



Fatores Determinantes da Intenção de Uso do Mobile Banking em Portugal

por

Patrícia Raquel Alves Correia

Dissertação de Mestrado em Gestão Comercial

2017

Orientação:

Professora Doutora Beatriz da Graça Luz Casais

Nota Biográfica

Patrícia Raquel Alves Correia nasceu no Porto, a 9 de Setembro de 1985. Licenciou-se em Jornalismo e Ciências da Comunicação, em 2007, pela Universidade do Porto, tendo durante o curso iniciado a sua atividade profissional enquanto jornalista estagiária. O interesse pelo marketing e comunicação empresarial fizeram-na seguir a vertente de Assessoria de Comunicação. Realizou o seu estágio curricular no departamento de Relações Públicas da Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto e após conclusão da licenciatura trabalhou como assessora de comunicação na empresa Agroequus-Organização de Eventos.

Ainda em 2007 teve a oportunidade de ingressar no Banco BPI, começando por exercer funções como assistente comercial na Rede de Particulares e Negócios, passando a gestora de clientes em 2013.

A vontade de ter formação académica na área da Gestão e numa área pela qual se apaixonou durante 10 anos, a área comercial, levaram a que em 2014 se inscreve-se no Mestrado em Gestão Comercial da Faculdade de Economia do Porto.

Agradecimentos

No decorrer do Mestrado conheci pessoas fantásticas que em muito contribuíram para este trabalho.

Quero agradecer a todos os docentes e colegas que contribuíram com o seu conhecimento e sinergias para o meu desenvolvimento ao longo deste percurso académico.

Gostaria de agradecer particularmente à orientadora da dissertação, a Professora Doutora Beatriz Casais, a qual se disponibilizou por acompanhar este trabalho. Tornando-o mais enriquecedor, desafiando-me com as suas propostas e motivando-me a fazer mais e melhor.

Deixo aqui um agradecimento especial ao Professor Doutor Pedro Campos pela sua disponibilidade sempre que surgiram dúvidas relacionadas com a metodologia aplicada.

Aos meus colegas de trabalho e respetiva hierarquia, que durante esta jornada académica sempre me apoiaram e nunca puseram em causa a minha dedicação e disponibilidade.

Por último quero agradecer aos meus pais e marido. Os primeiros por todos os valores transmitidos, pelo amor e pelo esforço que fizeram, para que pudesse concretizar todos os meus objetivos. Ao meu marido, pelo apoio incondicional e por acreditar que todos os dias podemos ser mais e melhores.

Resumo

O desenvolvimento de tecnologias self-service (TSS) em diferentes sectores alterou a forma como os clientes se relacionam com o seu fornecedor. O sector bancário não foi exceção. Inicialmente houve relutância por parte dos bancos, por questões de segurança e de perda de relação com o cliente, contudo verificou-se que o cliente valoriza a conveniência e disponibilidade das TSS, introduzidas ao longo dos tempos. Primeiro a ATM, depois a banca telefónica, home banking e recentemente o mobile banking.

O processo de adoção das TSS foi gradual. No caso do mobile banking, embora Portugal seja um dos países da União Europeia em que há uma elevada taxa de penetração de dispositivos móveis com ligação à internet, a taxa de utilização é reduzida comparativamente com o home banking.

O número de dispositivos móveis em Portugal é superior a 1 *per capita*, tornando-se um meio atrativo para difusão dos serviços bancários e consecutiva conveniência para os clientes. Por isso, este estudo pretende identificar quais os fatores que ativam e inibem a intenção de uso do mobile banking em Portugal.

Para isso procedeu-se a um inquérito por questionário online, tendo por base uma população alvo de indivíduos com idade a partir dos 18 anos e com conta bancária. Os resultados dos 213 inquiridos revelaram que apesar de a maioria possuírem dispositivos móveis com ligação à internet, 50% não utilizam a *app* do seu banco. Através de uma análise de regressão linear múltipla foi possível identificar que as variáveis preditoras significativas da intenção comportamental são a utilidade percebida e influência social e o risco percebido como barreira.

Os resultados deste estudo são úteis para maximizar o elevado investimento neste tipo de sistemas, de forma a tornar o processo de adoção mais rápido. O foco da Gestão deverá ser o de fomentar uma atitude positiva e de confiança no sistema m-banking.

Palavras-chave: Mobile banking, tecnologias self-service, dispositivos móveis, intenção comportamental.

Abstract

The development of self-service technologies (SST) in different sectors changed the way in which clients interact with their suppliers. The banking sector was no exception. Initially there was some reluctance from these institutions, due to security issues and fear of damaging the relationship with clients. Still, it was made aware that clients value convenience and availability of SST that were made available along the way. First there was the ATM, then telephone banking, home banking and more recently mobile banking.

The adoption process of SST was gradual. In the case of mobile banking, though Portugal is one of the countries in the European Union where the penetration rate of mobile devices with internet is high, the adoption rate of mobile banking is lower when comparing to home banking.

The number of mobile devices in Portugal is superior to 1 *per capita*, being an attractive medium for the diffusion of banking services and consecutively increasing the convenience for clients. Therefore, this study intends to identify which factors potentiate and inhibit the intention to use mobile banking in Portugal.

To achieve this, an online questionnaire was made having a base population of individuals older than 18 with a bank account. The results of the 213 respondents showed that, though most people have a mobile device with internet, 50% didn't use their bank app. By doing a multiple linear regression it was possible to identify that the predictive variables for the behavioral intention are perceived usefulness and social influence, and perceived risk as a barrier.

The results of this study are useful to maximize the significant investment in these type of systems, in order to speed the adoption process. Management focus should be to foment a positive attitude and trust-based in the m-banking system.

Keywords: Mobile banking, self-service technologies, mobile devices, behavioral intention.

Índice

1.	Introdução	1
1.1.	Motivações para o Trabalho	1
1.2.	Enquadramento e Relevância do Estudo	1
1.3.	Objetivos da Dissertação	2
1.4.	Estrutura da Dissertação	3
2.	Revisão de Literatura	4
2.1.	A Evolução da Banca em Portugal	4
2.2.	Os Serviços Bancários e a Relação com o Cliente	5
2.3.	A Automatização dos Serviços Bancários	8
2.4.	Teorias e Determinantes para a Adoção do Mobile Banking	14
2.4.1.	Teoria do Comportamento Planeado	14
2.4.2.	Teoria de Difusão da Inovação	15
2.4.3.	Modelo de Aceitação da Tecnologia	19
2.4.4.	Outros determinantes da intenção do uso do Mobile Banking	22
2.4.4.1.	Influência Social	22
2.4.4.2.	Risco Percebido, Confiança e Credibilidade	25
2.4.4.3.	Custo Percebido	27
2.4.4.4.	Necessidade de Interação Pessoal	28

3.	Metodologia	30
3.1.	Objetivo do Estudo	30
3.2.	Modelo Conceptual.....	31
3.3.	Hipóteses de Investigação.....	32
3.4.	Abordagem Metodológica	37
3.4.1.	Construção do Questionário.....	37
3.4.2.	Critérios de Amostragem	40
3.4.3.	Método de Recolha de Dados	40
3.4.4.	Técnicas de Análise de Dados	41
4.	Resultados.....	42
4.1.	Caracterização da Amostra	42
4.2.	Fiabilidade das Escalas	47
4.3.	Análise Fatorial Exploratória.....	47
4.4.	Validade de Correlações	49
4.5.	Resultado das Hipóteses em Estudo - Regressão Linear Múltipla	50
4.6.	Análise Qualitativa	52
4.6.2.1.	Vantagens Financeiras	55
4.6.2.2.	Desvantagens Financeiras	57
5.	Discussão dos Resultados	59
6.	Conclusão.....	64
6.1.	Conclusões da Investigação	64

6.2.	Contributos da Investigação.....	66
6.3.	Limitações.....	67
6.4.	Sugestões de Pesquisas Futuras	68
7.	Bibliografia	69
8.	Anexos	74

Índice de Figuras

Figura 1. Modelo da Teoria do Comportamento Planeado (Ajzen, 1985)	14
Figura 2. Curva de Difusão da Inovação (Rogers, 1962)	17
Figura 3. Modelo Atitudinal/Intenção de uso das TSS (Curran e Meuter, 2005).....	29
Figura 4. Modelo Conceptual (elaboração própria).....	31

Índice de Tabelas

Tabela 1. Ranking sobre acesso a novas tecnologias (Dholakia e Dholakia, 2004)	9
Tabela 2. Os 3 Constructos da Influência Social (Venkatesh <i>et al.</i> , 2003).....	23
Tabela 3. Referências Bibliográficas das questões elaboradas	38
Tabela 4. Características sociodemográficas da amostra.....	42
Tabela 5. Utilização de TI e canais bancários digitais	43
Tabela 6. Distribuição da amostra por tipo de utilização e sexo	45
Tabela 7. Distribuição da amostra por tipo de utilização e idade	46
Tabela 8. Distribuição da amostra por tipo de utilização e ocupação.....	46
Tabela 9. Análise de Fatores	48
Tabela 10. Coeficientes de correlação de Pearson (Anexo 8.6)	49
Tabela 11. Análise da Regressão entre as variáveis e a intenção de uso	51
Tabela 12. Referências dos inquiridos sobre Risco Percebido	53
Tabela 13. Referências dos inquiridos sobre Vantagens Financeiras	56
Tabela 14. Referências dos inquiridos sobre Desvantagens Financeiras.....	57
Tabela 15. Resultado sumário das Hipóteses.....	59

Siglas

ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações

ATM – Automated Teller Machine (Máquina Multibanco)

B2B – Business to Business

B2C – Business to Consumer

C2C – Customer to Costumer

CRM - Customer Relationship Management

GSM - Global System for Mobile Communications

IDT - Innovation Diffusion Theory (Teoria da Difusão de Inovação)

M-banking – Mobile banking

SMS – Short Message Service

TAM – Technology Acceptance Model (Modelo de Aceitação da Tecnologia)

Tecnologia EDGE – Enhanced Data-rates for Global Evolution

TI – Tecnologias de Informação

TSS – Tecnologia Self-Service

UTAUT – Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia)

WAP – Wireless Application Protocol

1. Introdução

1.1. Motivações para o Trabalho

Uma vez que a investigadora exerce a sua atividade profissional como gestora de clientes na banca de retalho, pretendia desenvolver a sua investigação num tema relacionado com a sua área profissional. Mais especificamente um tema que incluísse a banca e a relação com o cliente no contexto digital.

De entre várias questões de investigação, que foram surgindo para definir o tema, a que se tornou mais interessante de desenvolver foi a da desmaterialização das relações, mais especificamente através do mobile banking. Isto porque é a TSS mais recente e a sua capacidade de difusão é superior, dado que o número utilizadores de dispositivos móveis é superior ao de computadores (Dholakia e Dholakia, 2004). Contudo 35% da população portuguesa utiliza o home banking, mas só 8% utiliza o mobile banking (Marktest, 2015, 2017).

Considerando a taxa de penetração do home banking e face ao investimento do sector bancário no mobile banking (Wessels e Drennan, 2010), a autora pretende perceber de que forma se pode aumentar o número de utilizadores do serviço mobile.

1.2. Enquadramento e Relevância do Estudo

Em todo mundo o número de utilizadores de dispositivos móveis é superior ao de utilizadores de computadores, pelo seu custo e funcionalidade (Dholakia e Dholakia, 2004; Morawczynski, 2009). Por este motivo torna-se imperativo para as empresas desenvolverem formas de chegar aos clientes através deste meio. Dado que tem um impacto significativo na redução de custos operacionais para os bancos e aumento de satisfação dos utilizadores pela conveniência e ubiquidade (Hanafizadeh *et al.*, 2014; Yu, 2015). Sendo esta última distintiva das outras TSS bancárias.

No caso do sector financeiro, a possibilidade de um banco disponibilizar os seus serviços num dispositivo móvel pode levar à captação de novos clientes e consecutiva fidelização. Sobretudo se a oferta for diferenciadora e o custo de utilização da tecnologia for reduzida para o cliente. Um caso de sucesso do mobile banking, ainda que na fase de banca telefónica, e que serve de exemplo para outros países com menores recursos, foi o do M-Pesa. Um serviço nascido no Quénia, que permitiu a grande parte da população aceder a serviços bancários, através de telemóvel, sem necessidade de uma rede balcões. O serviço demonstrou tantos benefícios para a sociedade e economia, que se alargou a outros países africanos (Morawczynski, 2009).

Apesar da conveniência do mobile banking, a verdade é que ainda se verifica alguma resistência na sua utilização. No contexto português, apesar da taxa de penetração de dispositivos móveis ser significativa, o número de utilizadores de m-banking é substancialmente inferior ao de utilizadores de home banking, representando cerca de 8% da população portuguesa (Marktest, 2015).

Fruto da recente introdução deste serviço pelo sistema bancário português, ainda existem poucos estudos que abordem o tema no contexto nacional. De acordo com as teorias sobre adoção de novas tecnologias, o que se verifica é que existem fatores que contribuem e inibem a intenção comportamental, fatores internos e externos ao indivíduo. Para além disso, o processo de difusão de uma nova tecnologia é variável. Segundo Rogers (2003), uma inovação é comunicada através de vários canais ao longo do tempo e por diferentes grupos de consumidores tecnológicos. Quanto mais rápida for a transição entre todos os grupos, desde os mais inovadores ao mais resistentes, maior será a taxa de adoção.

1.3. Objetivos da Dissertação

Conforme exposto, Portugal apresenta condições facilitadoras para um aumento da taxa de penetração do mobile banking. Por este motivo e de acordo com a revisão de literatura, será construído um modelo que permita perceber quais os fatores que determinam a intenção de uso deste serviço, através de um teste de hipóteses. As variáveis introduzidas no modelo foram: utilidade percebida, facilidade de utilização percebida, compatibilidade

com estilo de vida, influência social, risco percebido, custo percebido e necessidade de interação pessoal.

A análise quantitativa para o teste de hipóteses foi complementada como uma análise qualitativa de questões abertas para os constructos “risco percebido” e “custo percebido”. Uma vez que são barreiras da intenção comportamental, pretendia-se perceber quais as percepções dos indivíduos em relação a estas variáveis.

Para obtenção dos dados foi realizado um questionário online e procedeu-se a uma análise de regressão linear múltipla com o objetivo de identificar as variáveis preditoras significativas da intenção de uso do m-banking. Com os resultados deste estudo será possível à Gestão perceber de que forma os bancos poderão aumentar a taxa de penetração desta TSS.

1.4. Estrutura da Dissertação

A presente investigação divide-se em 3 grandes capítulos. O primeiro é constituído por um enquadramento do tema. Com uma abordagem ao sector bancário português e consecutiva automatização da banca e impacto na relação com o cliente. Uma vez que falamos de mobile banking serão apresentadas algumas das teorias sobre adoção de novas tecnologias e fatores que contribuem para a intenção comportamental dos indivíduos.

O segundo capítulo apresenta a metodologia seguida. Para o modelo conceptual utilizou-se uma metodologia quantitativa baseada num teste de hipóteses e análise qualitativa de três questões abertas de resposta curta.

Por fim apresentam-se as conclusões da investigação, contributos teóricos e práticos, as limitações do trabalho e sugestões para pesquisas futuras.

2. Revisão de Literatura

2.1. A Evolução da Banca em Portugal

Desde o século XX, que o sector bancário português tem sofrido alterações. Por questões políticas, sociais e tecnológicas. No período do Estado Novo (1933-1974) existiam cerca de 50 casas bancárias, assim designadas na época, as quais foram reduzindo o seu número devido a fusões e aquisições. Foi também nesta época que o país viveu os anos de ouro da economia e que permitiu desenvolver o tecido empresarial e industrial. Os bancos começaram a estabelecer regras uniformes entre si e para além dos depósitos começaram a desenvolver soluções de crédito. Após a Revolução de Abril de 1974, houve a nacionalização dos bancos de capital português, situação que se manteve ainda durante a entrada de Portugal na União Europeia (1985-86). No entanto, com a crescente abertura do mercado português, para além dos 29 bancos nacionais, mais 30 bancos estrangeiros estavam representados em Portugal, o que levou a uma perda de cota de mercado dos bancos públicos e posteriores privatizações (Mendes, 2002). A concorrência de bancos não-domésticos levou a concentrações de poder em determinados grupos nacionais e estrangeiros.

A dispersão geográfica da rede de balcões também sofreu alterações. Os Bancos começaram por ter agências, em áreas centrais, com grandes dimensões onde trabalhavam mais de 10 pessoas, face à reduzida informatização. A partir do século XXI, o número de agência bancárias era cada vez maior, pois houve a necessidade de tornar o banco um negócio local, estando presente em vilas e aldeias, por forma a captar um maior número de clientes pela proximidade. Para além disso, a informatização dos serviços, a nível interno, era uma condição facilitadora pois a necessidade de recursos humanos era menor. Contudo, face à crescente utilização de canais digitais pelos clientes e os elevados custos decorrentes de uma tão alargada rede de agências, levou à redução do número destas.

Ainda assim, segundo o Fundo Monetário Internacional, Portugal está no top 10 mundial com um elevado número de balcões. Em 2006 o rácio era de 70 agências por 100.000 habitantes e em 2015 reduziu para 50. Na Finlândia, a título de exemplo porque é um país

cujas taxas de utilização de canais digitais é significativa, em 2006 o rácio era de 16 agências por 100.000 habitantes e em 2015 de 8 por 100.000 habitantes (FMI, 2016).

2.2. Os Serviços Bancários e a Relação com o Cliente

Como foi referido, inicialmente o negócio dos bancos era o de aceitar depósitos e remunerar o capital dos seus clientes em função do período de permanência. Contudo, face a tendências que ocorriam noutros países os bancos começaram a desenvolver produtos de crédito, de curto e médio-longo prazo, inicialmente para empresas e mais tarde para particulares (Mendes, 2002).

A oferta bancária em Portugal é bastante alargada podendo sumarizar-se da seguinte forma:

- Conta de Depósito à Ordem e meios de movimentação: cartão de débito e crédito, cheques, transferências, autorizações de débito.
- Investimentos: depósito a prazo, conta poupança, fundos de investimento, obrigações, ações e produtos de investimento complexos.
- Crédito a Particulares: descoberto de conta à ordem, crédito pessoal, crédito à habitação, financiamento automóvel.
- Crédito Comercial: conta corrente, desconto comercial, *leasing*, *factoring*, e outras soluções diferentes entre bancos.

Grande parte dos produtos bancários que existem atualmente, existiam nos anos 90. Mas face à pouca diferenciação da oferta, entre concorrentes, a grande preocupação que se instaurou foi a de gerar competitividade através de um melhor serviço ao cliente. Pois como espelha a literatura sobre marketing relacional, durante muitos anos a preocupação das instituições era de atrair novos clientes, contudo ao longo dos tempos percebeu-se que o foco deveria ser o da fidelização e retenção. Vários estudos, em diferentes áreas de serviços demonstraram que estratégias de retenção de clientes podem levar a um aumento de lucros na ordem dos 60%. Para além dos clientes fidelizados gerarem maiores receitas, o custo da sua manutenção é menor do que a captação de novos clientes (Berry, 1995).

No caso bancário existe uma elevada taxa de fidelização comparativamente com outros sectores, embora já se esteja a verificar algumas alterações face à entrada de concorrentes não-domésticos. Existem clientes mais sensíveis ao preço e os bancos cuja estratégia é focada neste “P” do marketing-mix, leva em alguns casos a uma situação de abandono. Contudo, esta não é uma boa estratégia para a criação de uma vantagem competitiva sustentável, já que o preço é o mais rapidamente imitável do marketing-mix e porque o público-alvo que o valoriza não é fiel à marca. Assim sendo, o processo de fidelização do cliente passa por um constante acompanhamento e conhecimento dos seus interesses a fim de ser prestado um serviço personalizado (Berry, 1995). Como refere Jackson (1993) o marketing relacional apela a uma necessidade básica que todos temos de nos sentirmos importantes.

Com a introdução de tecnologias self-service (TSS) no sector dos serviços e concretamente no sector bancário pensou-se que as mesmas poderiam gerar uma maior taxa de abandono, por se perder a relação cara-a-cara com o cliente. No caso português, com a introdução da ATM, banca telefónica e mais tarde do home banking, o cliente passou a poder consultar a sua conta bancária, efetuar transferências e pagamentos e fazer investimentos sem ter de recorrer ao seu gestor. Estas tecnologias revelaram-se uma mais valia na relação de longo prazo com o cliente. Pois o objetivo com o contacto pessoal não é de criar uma relação de dependência, mas prestar um serviço de qualidade e personalizado, não substituível por uma máquina. Com as tecnologias self-service o cliente tem menores custos e considera que o seu banco preocupa-se em desenvolver soluções que lhe sejam mais convenientes para as transações quotidianas (Berry, 1995). A inexistência ou indisponibilidade destes serviços é em muitos casos geradora de frustração e insatisfação (Lang e Colgate, 2003). Para além disso um estudo de Proença e Rodrigues (2011) revelou que os utilizadores de TSS em Portugal são mais sensíveis ao preço.

O papel do gestor continua a ser fulcral para a imagem de confiança e segurança que o banco pretende transmitir. Para produtos complexos os clientes continuam a recorrer a um serviço de atendimento personalizado. O Crédito Habitação é um exemplo, pois o cliente fica vinculado à instituição por uma vida, já que muitos contratos são efetuados até aos 75 anos.

Uma vez que no sector dos serviços a qualidade está fortemente relacionada com o desempenho dos colaboradores é importante investir no marketing interno, em formação dos colaboradores e em sistemas de CRM (*Customer Relationship Management*). O objetivo é ter uma atitude proactiva e obter mais informação sobre cada cliente, sendo possível personalizar a oferta e o serviço prestado (Aburoub *et al.*, 2011). De acordo com um estudo realizado por Proença e Silva (2008) o que se verificou com a desmaterialização das relações através das TSS é que permitiu criar relações mais customizadas. Ou seja, houve uma redefinição de marketing relacional, pois através dos vários tipos de interações através de canais digitais, isto permite aos bancos conhecerem melhor os seus clientes, satisfazendo melhor as suas necessidades. Para além disso verificou-se que no contexto português, os clientes que utilizam as TSS reclamam mais do que os não utilizadores, sendo uma fonte de melhoria para as instituições e uma prova de que os clientes estão fidelizados ao seu banco dando-lhes uma segunda oportunidade (Proença e Rodrigues, 2011) .

2.3. A Automatização dos Serviços Bancários

2.3.1. Da ATM ao Home Banking

A primeira tecnologia self-service introduzida na Banca foi a ATM, criada nos anos 60 e que se instalou em Portugal em 1985. Tornando possível a movimentação de contas a qualquer hora. A partir daí e de mãos dadas com as evoluções introduzidas nas tecnologias de informação, outras formas do cliente aceder à sua conta foram desenvolvidas: banca telefónica, home banking e mobile banking. Assim, o Banco passou a estar disponível a qualquer hora, através de rede telefónica ou internet (Proença e Rodrigues, 2011).

A massificação da internet e o menor custo dos computadores permitiu às empresas chegar a um maior número de consumidores, com menores custos. O sector financeiro não foi exceção, uma vez que é intermediário de relações B2B, B2C e C2C. Rapidamente percebeu que seria importante desenvolver um serviço disponível 24 horas, ubíquo e que permitisse transações imediatas entre clientes (Hoehle *et al.*, 2012; Karjaluoto *et al.*, 2002). Para isso seria importante analisar o comportamento dos utilizadores e o que os clientes valorizam, para desenvolver um serviço inovador e capaz de captar um número crescente de utilizadores (Laukkanen, 2007).

Satisfazendo a maioria das necessidades do cliente, o home banking é uma TSS onde o utilizador pode aceder a todas as suas contas, não só de movimentação corrente, como acontece na ATM, como também pode consultar poupanças, subscrever produtos financeiros, gerir os movimentos do cartão de crédito, tudo numa única plataforma (Karjaluoto *et al.*, 2002; Laukkanen e Pasanen, 2008). Permitindo ao cliente ser mais autónomo e tomar decisões mais rápidas, quer no contexto pessoal, quer organizacional (Hoehle *et al.*, 2012). O que se traduz num aumento da satisfação (Lu *et al.*, 2015). A única limitação é a necessidade de ligação à internet e dispositivo compatível.

A Finlândia é um exemplo a nível europeu de desenvolvimento e utilização de canais bancários digitais. Em 2006 a taxa de adoção do home banking era de 63%. O que não se verificava nos restantes países da Europa, sobretudo em Portugal, uma vez que tinha uma taxa de penetração de internet muito baixa. Em 2006, apenas cerca de 15% dos

portugueses tinham ligação à internet, comparativamente com 45% na Finlândia. Por isso a taxa de adoção em Portugal era de 10% (Laukkanen e Cruz, 2009).

Um estudo realizado pela Marktest (2002) comprova esta reduzida taxa de penetração do home banking em Portugal no início do século XXI, pois 70% dos clientes bancários já estavam familiarizados com a ATM, mas apenas 8% utilizavam o home banking. De acordo com dados estatísticos da Pordata, em 2004 o número de assinantes de internet em Portugal era de 1,2 milhões, em 2014 de 2,8 milhões. Quanto à utilização do home banking, a taxa de penetração em 2004 era de 15%, atualmente, é de 35% (Marktest, 2017).

Um estudo realizado em 2004, conforme Tabela 1, em que são apresentados dados de 25 países, Portugal encontra-se nos últimos lugares no que toca ao número de utilizadores de internet, mas encontra-se em 10º lugar em número de telemóveis por pessoa, superando o valor dos E.U.A. Em 1999 o número de pessoas que possuíam telemóveis em Portugal era de 47%, enquanto nos EUA era de 31%. Por este motivo poderia dizer-se que Portugal é um mercado atrativo para os serviços mobile, uma vez que a subscrição de telemóveis é superior a 1 *per capita* (Laukkanen e Cruz, 2009).

Mobile penetration, per capita GNP, and Internet use						
Country	Mobile phones per 1000 (1999)	Rank order	GNP per capita in US\$ (2000)	Rank order	Internet users per 1000 people (1999)	Rank order
Hong Kong	726	1	25 950	6	205	14
Finland	667	2	24 900	10	404	2
Sweden	578	3	26 780	5	445	1
Italy	528	4	20 010	18	158	18
Taiwan	521	5	16 100	19	216	11
Austria	519	6	25 220	7	203	15
South Korea	504	7	8 490	24	213	12
Denmark	499	8	32 020	4	394	3
Singapore	475	9	24 740	11	289	6
Portugal	468	10	11 060	23	80	24
Japan	449	11	34 210	3	162	17
Netherlands	435	12	25 140	8	258	8
Switzerland	420	13	38 120	1	234	10
UK	408	14	24 500	13	255	9
Ireland	378	15	22 960	15	132	21
France	364	16	23 670	14	121	22
Australia	344	17	20 530	17	261	7
Belgium	315	18	24 630	12	180	16
Spain	312	19	14 960	20	91	23
Greece	311	21	11 960	22	140	20
USA	312	19	34 260	2	351	5
Germany	286	22	25 050	9	149	19
New Zealand	230	23	13 080	21	209	13
Canada	230	23	21 050	16	369	4
Argentina	121	25	7 440	25	14	25

Rank correlations [Spearman ρ (significance level)]: mobile with GNP=.32 (.11); mobile with Internet=.34 (.09); GNP with Internet=.51 (.01).
Sources: International Marketing Data and Statistics, European Marketing Data and Statistics, World Bank (<http://www.3newsroom.com/country/index.shtml>).

Tabela 1. Ranking sobre acesso a novas tecnologias (Dholakia e Dholakia, 2004)

2.3.2. A Evolução dos Dispositivos Móveis e o Mobile Banking

A introdução de comunicações móveis ocorreu no início do século XX, com o radiotelefone, maioritariamente para uso militar e institucional. Durante este período houve vários desenvolvimentos tecnológicos quer a nível de infraestruturas, quer a nível de equipamentos. No entanto, os sistemas de telecomunicações diferiam de país para país. Por isto em 1980 um grupo de entidades desenvolveu o GSM (*Global System for Mobile Communications*), um sistema global que tornaria o mercado de telecomunicações uniforme e que permitiria chamadas internacionais sem incompatibilidades entre sistemas, envio de mensagens escritas e acesso à internet (Ling, 2004).

A par do desenvolvimento de computadores para uso doméstico, também os telemóveis começaram, no final dos anos 80, a ser desenvolvidos para uma utilização massificada. Até então os telemóveis tinham um custo aproximado ao de um carro o que os tornava um produto exclusivo. Agar (2013) estabelece a analogia entre um relógio de bolso e um telemóvel. No século XVII o relógio de bolso era uma raridade, que transportava consigo associações como poder e riqueza, contudo no século XX era um produto acessível a todos. O mesmo se passou com o telemóvel. Apesar de cada vez mais integrados nas atividades diárias dos utilizadores, os fatores novidade e exclusividade ainda representam riqueza e poder para os seus utilizadores (O'Hara *et al.*, 2007).

Tal como os computadores, também os telemóveis na sua evolução tiveram várias gerações, atualmente encontram-se na quarta geração. Cada geração trouxe um acréscimo de funcionalidades e facilidade de utilização, contribuindo para a massificação deste produto. A primeira geração (1G) consistia num sistema analógico de transmissões, criado no início dos anos 80, no entanto existiam algumas incompatibilidades entre implementações de cada país, daí não existir a possibilidade de *roaming*.

A segunda geração (2G), disponibilizada nos anos 90, é conhecida pela introdução de sistemas digitais, como a SMS e a tecnologia GSM, as quais permitiram uma melhor qualidade nas chamadas de voz. No entanto, o acesso à internet era muito limitado, aliado ao facto de não ser um serviço massificado. Por este motivo vários fabricantes uniram-se

para definir um protocolo que normalizasse a comunicação entre um telemóvel e um servidor instalado na rede do operador móvel, o qual chamaram de WAP (*Wireless Application Protocol*). Esta comunicação, apesar de rudimentar e relativamente lenta abriu a porta do acesso móvel à internet. (Shukla *et al.*, 2013).

Entre a segunda e terceira geração, existiu a geração 2.5, a qual através do desenvolvimento das tecnologias GSM e de GPRS (*General Packet Radio Service*) permitiram aumentar a velocidade de transmissão de dados até 384 Kbps (Shukla *et al.*, 2013). Esta fase é também conhecida pela introdução da tecnologia EDGE (*Enhanced Data-rates for Global Evolution*), a qual tem por base a tecnologia GPRS, mas oferece conteúdos multimédia e permite a comunicação de dados e voz (VoIP – *Voic over Internet Protocol*). Este refinamento do acesso à internet foi a base para serviços mais ricos acedidos através de dispositivos móveis. (Tiwari *et al.*, 2006).

Foi neste período que surgiu a primeira aplicação, embrionária, de mobile banking. Criada na Finlândia, no ano 1992, consistindo num serviço de SMS que permitia efetuar transferências e consultar o saldo. (Alliance, 2001; Laukkanen e Cruz, 2009; Laukkanen e Pasanen, 2008). Em Portugal, o serviço móvel terrestre foi lançado em 1989 e as primeiras operadoras móveis surgiram entre 91 e 92 (Cristino, 2012; Moreira, 2012).

Foi no entanto, já no século XXI, com a terceira geração (3G) que a massificação das telecomunicações sem fios se tornaram uma realidade, graças a um aumento de transmissão de dados até 2 Mbps. Nesta fase destaca-se a tecnologia UMTS (*Universal Mobile Telecommunications System*) que permite a oferta de serviços multimédia em tempo real. Isto incentivou o desenvolvimento de novos serviços e aplicações, como serviços baseados na internet, geo-localização e comércio eletrónico (Tiwari *et al.*, 2006). A comercialização de serviços 3G teve início no Japão em Outubro de 2001 e na Europa ocorreu em 2004 pela Vodafone (Shukla *et al.*, 2013).

A massificação dos telemóveis e de outros dispositivos móveis cada vez mais rápidos, com ecrãs maiores e utilização intuitiva, levou ao desenvolvimento de novas plataformas comerciais. Rapidamente as plataformas de e-commerce adaptaram-se a este novo canal. Sendo o m-commerce uma continuidade do comércio online. Pois o fator mobilidade associado à constante conectividade é uma forma de as empresas conhecerem melhor os

seus clientes. Isto permite reduzir custos operacionais e melhorar a oferta de produtos e serviços (Dholakia e Dholakia, 2004; Lu *et al.*, 2015).

A quarta geração (4G) surgiu após 2010 e é conhecida pela rapidez e diversidade de acesso a conteúdos multimédia, bem como pela rapidez de transmissão de dados. Permitindo, por exemplo, ver televisão em alta definição, efetuar chamadas em videoconferência, com múltiplos interlocutores (Cristino, 2012; Shukla *et al.*, 2013). Com o desenvolvimento da tecnologia 4G, o mercado foi oferecendo um leque cada vez mais diversificado de produtos, aumentando a oferta e reduzindo os preços. Isto permitiu que mais pessoas pudessem aceder a diferentes dispositivos móveis, não só para realização de chamadas, mas também de serviços complementares de lazer, gestão pessoal e profissional.

Em Portugal, de acordo com o anexo 8.1, a adoção de dispositivos móveis foi significativa. Em 1990 existiam cerca de 6.500 assinantes de serviços móveis, no ano 2000 mais de 6,5 milhões, no final de 2014 cerca de 19 milhões.

Para além dos telemóveis, smartphones e tablets existem atualmente os *wearables*, assim designados porque o objetivo é serem uma extensão do corpo ou vestuário. Alguns exemplos são relógios, pulseiras e óculos, que também permitem obter informação instantânea, alertas, efetuar pagamentos e compras, parametrizar dados fisiológicos e dados em realidade aumentada.

Nos dispositivos móveis já se está a aplicar tecnologia biométrica, que permite maior segurança no acesso à informação de dados pessoais, como o caso de autenticação através de impressão digital ou retina (Blasco *et al.*, 2016). Esta evolução tecnológica tem atenuado a resistência de adoção do mobile banking, visto que há maiores preocupações de segurança associadas à mobilidade.

Contudo, se em algumas realidades a preocupação é a segurança digital, noutros contextos os canais digitais podem revelar-se uma mais-valia para pessoas que têm de transportar grandes montantes de dinheiro. Como acontece em países onde não há sistema bancário acessível a todos e com rede alargada de balcões (Yu, 2015). Um exemplo de sucesso é o caso do serviço M-Pesa. Em África, mais concretamente no Quênia, o M-Pesa refletiu

a possibilidade de utilizadores de telemóveis passarem a ser clientes bancários, unicamente por via móvel. O serviço foi lançado em 2007 pela Vodafone e teve como objetivo permitir através de rede móvel efetuar transferências entre clientes, reduzindo o crime inerente ao transporte de numerário. Para além disso, era também possível o acesso a micro-crédito. (Morawczynski, 2009; Shaikh e Karjaluoto, 2015).

O mobile banking pode ser visto como uma extensão do home banking, no entanto possui características únicas e com grande potencial, graças ao seu poder de mobilidade, o que em parte está já a alterar as formas de pagamentos e transações comerciais (Laukkanen e Pasanen, 2008). Os utilizadores podem aceder aos serviços bancários a qualquer momento e lugar, de forma rápida, conferindo-lhe conveniência, ubiquidade e interatividade (Gu *et al.*, 2009).

Em Portugal, apesar do número de utilizadores de telemóvel ser superior a 1 *per capita*, o que se verificou em 2015 é que apenas cerca de 8% dos habitantes de Portugal Continental usa mobile banking (Marktest, 2015). Este é um serviço utilizado sobretudo por indivíduos mais jovens, entre os 25 e 44 anos, e maioritariamente nas grandes cidades (Marktest, 2014). O que se verifica é que os portugueses apesar de terem uma significativa predisposição à utilização de novas tecnologias, apresentam uma elevada preferência pelos canais bancários tradicionais e contacto personalizado, o que em parte poderá justificar a reduzida penetração do serviço mobile banking (Laukkanen e Cruz, 2009). Tal como a adoção das outras TSS que tiveram o seu período de difusão gradual, também é importante considerar que o mobile banking é a tecnologia mais recente introduzida na banca em Portugal. Para além disso a utilização das diferentes TSS é variável de acordo com a cultura e características sociodemográficas da população em estudo (Proença e Rodrigues, 2011).

2.4. Teorias e Determinantes para a Adoção do Mobile Banking

Para se perceber os fatores que potenciam e inibem a adoção do serviço mobile banking procedeu-se à recolha de modelos teóricos que são a base do comportamento do indivíduo face a novas tecnologias. Inicialmente apresentamos a teoria do comportamento planeado, pois torna-se relevante distinguir ação de intenção comportamental. No caso do mobile banking, o indivíduo pode não ter os recursos para a sua adoção, mas existir uma intenção positiva da utilização, ou vice-versa.

A intenção comportamental é determinada por vários fatores. Por isso serão apresentados alguns dos modelos teóricos sobre o comportamento humano em relação à adoção de novas tecnologias e os determinantes que se têm revelado significativos em estudos sobre mobile banking.

2.4.1. Teoria do Comportamento Planeado

A Teoria do Comportamento Planeado, desenvolvida em 1985 por Ajzen, que tem por base a Teoria da Ação Racional, desenvolvida também por Ajzen e Fishbein, em 1975, refere que o comportamento é antecedido pelo grau da intenção de um indivíduo levar a cabo a sua ação.

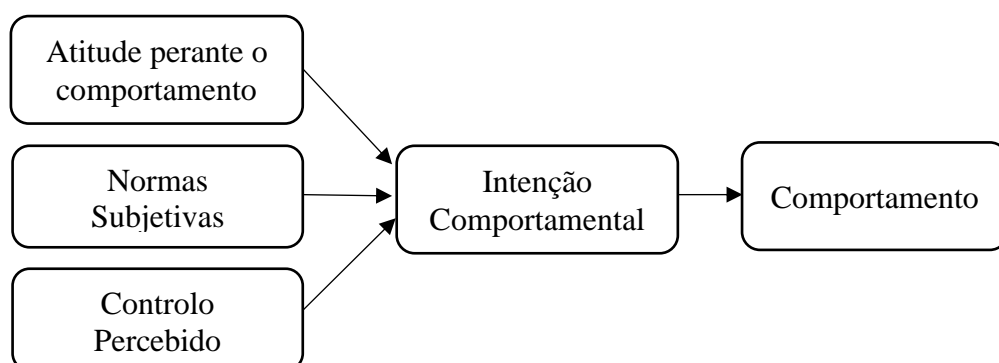


Figura 1. Modelo da Teoria do Comportamento Planeado (Ajzen, 1985)

A intenção é antecedida por três fatores/motivações, conforme a Figura 1: normas subjetivas; atitude perante o comportamento e controlo percebido do comportamento (Ajzen, 1985, 1991, 2011). As normas subjetivas consistem na percepção do indivíduo se o comportamento deve ser levado a cabo, conduzido pela opinião de pessoas que lhe são importantes, por influência social. A atitude diz respeito ao sentimento do indivíduo em relação ao comportamento a adotar. O controlo percebido está relacionado se a decisão de levar a cabo determinada ação depende apenas do indivíduo. Por exemplo, se não está limitado por condições físicas ou outros recursos (Hoehle *et al.*, 2012).

2.4.2. Teoria de Difusão da Inovação

A Teoria de Difusão da Inovação (IDT - *Innovation Diffusion Theory*) foi desenvolvida por Rogers nos anos 60 e assenta em cinco determinantes que influenciam o grau de difusão de uma inovação: vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, observabilidade e experimentabilidade (Hanafizadeh *et al.*, 2014; Shaikh e Karjaluoto, 2015). Estudos revelaram que os 3 primeiros são os que têm um impacto mais significativo na adoção de novas tecnologias, por isso são os mais comumente utilizados em estudos recentes (Koenig-Lewis *et al.*, 2010).

A Vantagem Relativa é o grau em que uma inovação é percebida como sendo melhor que a sua antecessora ou produto substituto. Pode ser medida pelo seu benefício económico, social ou apenas pelo gosto pessoal dos indivíduos. O custo elevado de uma nova tecnologia pode afetar a sua taxa de adoção. Contudo, o elevado custo para alguns é sinónimo de *status* e exclusividade, tornando o produto atrativo. Por outro lado, se na fase de difusão um novo produto reduz o seu preço drasticamente, este vai atrair muitos clientes, elevando a taxa de adoção (Rogers, 2003).

De acordo com Rogers (2003), a Complexidade é o grau em que uma inovação é percebida como relativamente difícil de usar. Quanto maior a complexidade percebida pelo indivíduo, menor a taxa de adoção. Embora os constructos vantagem relativa e compatibilidade sejam muito fortes em novas tecnologias, a complexidade é uma grande barreira na adoção de novos conceitos. Por exemplo, a ideia de nos anos 80 ter um

computador em casa só passou pela cabeça de alguns, os que eram vistos por terceiros como especialistas. No entanto, a difusão de computadores *user-friendly* fez com que a complexidade percebida fosse minimizada, aumentando a sua taxa de adoção a partir de 2000.

A Observabilidade de uma tecnologia está relacionada com a visibilidade que esta tem junto do público, ou seja se os resultados da utilização são visíveis para os outros. Por exemplo o hardware é mais notório e de rápida percepção do que o software. No caso dos telemóveis a sua evolução e visibilidade também contribuiu para uma crescente adoção. Se nos anos 80 os telemóveis eram grandes e caros, utilizados apenas por empresários, nos anos 90 com o lançamento de telemóveis a preços acessíveis e com dimensões ajustadas a diferentes públicos-alvo, fez com que estes se tornassem uma tecnologia altamente observável. Hoje, é já objeto de moda, daí existir uma elevada taxa de substituição (Rogers, 2003).

A Experimentabilidade contribui positivamente para a taxa de adoção, bem como para o processo de adequação do produto ao mercado alvo. Como refere Rogers (2003), nos anos 90 foi comum verificar-se algumas marcas tecnológicas a promoverem a utilização gratuita durante um mês, com o objetivo de incentivar a adoção e minimizar possíveis incertezas dos utilizadores. Para além disso, através da influência social pelo passa-a-palavra aumenta-se a difusão da tecnologia.

A Compatibilidade de uma nova tecnologia é avaliada em 3 vertentes: valores e crenças socioculturais; ideias e conceitos já apreendidos e reconhecidos; e necessidades do cliente em relação à inovação.

Para além dos constructos apresentados, a IDT desenvolvida por Rogers também defende que as inovações são comunicadas através de vários canais ao longo do tempo, bem como por um sistema social específico que se distingue por 5 tipos de consumidores tecnológicos, conforme Figura 2: *innovators*, *early adopters*, *early majority*, *late majority* e os *laggards* (Hoehle *et al.*, 2012).

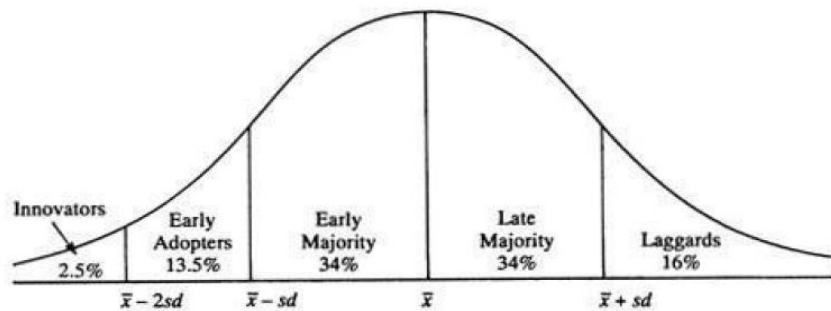


Figura 2. Curva de Difusão da Inovação (Rogers, 1962)

Considerando este sistema social, baseado na capacidade de inovação, quanto mais rápida for a utilização por todas as categorias maior será a taxa de adoção (Rogers, 2003). A definição de cada um dos grupos são apresentadas por Rogers (2003) da seguinte forma. Os *innovators* estão sempre à procura de novas ideias e soluções, indo para além do conhecido. Por norma, têm conhecimentos técnicos e têm uma capacidade de arriscar,

suportando muitas vezes algumas perdas financeiras, consequência de várias tentativas-erro. Como refere Rogers, comparando os *innovators* e os *early adopters*, os primeiros são mais cosmopolitas e os segundos locais. Isto é, os *early adopters* estão mais integrados no seu círculo local de pares, enquanto os *innovators* muitas vezes contactam com pares de outros países. No entanto, os *early adopters* são os que mais influência têm sobre os potenciais utilizadores, são os agentes de mudança no processo de difusão.

Os *early majority* são os que representam um terço deste sistema social. São ponderados e demoram mais tempo a decidir utilizar uma nova tecnologia, no entanto são os que estabelecem a ponte com os mais resistentes, sendo o elo de ligação com os *late majority* e *laggards*.

Segundo Rogers (2003) os *late majority* são considerados os céticos. Têm elevada representatividade como os anteriores, no entanto como os seus recursos são relativamente escassos só adotam uma nova ideia quando a maioria dos membros do sistema já a adotou, sentindo-se seguros. A sua utilização é altamente influenciada pelos pares.

Os *laggards* são os conservadores, os mais resistentes em adotar uma nova tecnologia. Estão muitas vezes isolados, não contactando com os outros grupos de utilizadores. As suas decisões são baseadas no que fizeram no passado e na opinião de utilizadores com valores também tradicionalistas, o que torna a taxa de adoção mais demorada.

2.4.2.1. Compatibilidade da Tecnologia

Considerando que a compatibilidade é um fator utilizado em diversos estudos pretende-se aprofundar a sua importância. A Compatibilidade de um serviço tecnológico está relacionada com o grau de consistência com valores e crenças socioculturais; experiências e ações passadas e necessidades dos potenciais adotantes (Rogers, 2003). No caso da tecnologia m-banking, a compatibilidade é analisada pelo grau em que este serviço vai ao encontro das necessidades e estilos de vida dos clientes, considerando que também dependerá da sua experiência passada. De acordo com Hanafizadeh *et al.* (2014), no sector bancário os canais tradicionais ou a ATM e home banking não têm o poder de ubiquidade dos dispositivos móveis, pelo que a compatibilidade pode afetar positivamente a adoção do m-banking.

Relativamente aos três vetores da compatibilidade, a transformação de valores e crenças socioculturais estão dependentes das infraestruturas que os diferentes países dispõem para a entrada de uma nova tecnologia, bem como incentivos e formação que potenciam a utilização (Laukkanen e Cruz, 2009). As ações e experiências do passado, referem-se à facilidade de acesso a memórias que são reconhecidas pelo indivíduo. Sendo que, a compatibilidade de uma inovação com uma ideia precedente pode acelerar ou não a sua taxa de adoção. A satisfação de necessidades do público-alvo é condição para que haja adoção da nova tecnologia. Por isso existem agentes de mudança que fazem um trabalho

prévio junto de utilizadores e não-utilizadores, com o objetivo de recolher opiniões e necessidades. É importante identificar as preferências dos consumidores, agregando-os em grupos. A análise de segmentos em vez de um grande grupo, permite a extração de mais informação sobre os indivíduos (Yu, 2015). Quanto mais rápida for a passagem dos *early adopters* para os *late majority*, maior e mais rápida será a taxa de adoção (Rogers, 2003).

2.4.3. Modelo de Aceitação da Tecnologia

O Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM - *Technology Acceptance Model*) é um dos mais utilizados na área de investigação sobre adoção de novas tecnologias. Foi desenvolvido por Fred Davis em 1989 e teve como objetivo explicar a intenção comportamental no processo de adoção de uma nova tecnologia. O modelo assenta apenas em 2 constructos, mas teve como base várias teorias: teoria da expectativa, teoria da auto-eficácia, teoria de difusão da inovação e paradigma de custo-benefício (Davis, 1989).

Num artigo sobre mobile banking, que analisa artigos entre 2005 e 2014 (num total de 55 estudos), 42% são identificados como utilizando o TAM (Shaikh e Karjaluoto, 2015). Até então alguns dos modelos teóricos baseavam-se nas características dos sistemas operativos e inovações tecnológicas. No entanto, um sistema de alta performance de nada servirá se não tiver utilizadores. Caracterizado pela parcimónia, por utilizar apenas 2 variáveis: utilidade percebida e facilidade de utilização percebida. O TAM tem-se revelado um modelo base muito poderoso para perceber o grau de aceitação dos potenciais utilizadores (Venkatesh e Davis, 2000).

Uma extensão do TAM, surgiu em 2000, o TAM2, em que os autores Venkatesh e Davis incluíram os efeitos da influência social nas duas dimensões anteriormente referidas. O que concluíram é que as normas subjetivas influenciam significativamente a perceção de utilidade através da internalização e identificação através dos pares, mas também porque as pessoas utilizam uma nova tecnologia para ganhar *status* e influência dentro do grupo (Venkatesh e Davis, 2000).

2.4.3.1. Utilidade Percebida

A utilidade percebida é definida como o grau em que uma pessoa acredita que determinado sistema ou tecnologia poderá melhorar a sua atividade diária, pessoal ou profissional (Hoehle *et al.*, 2012). Este constructo está também relacionado com o conceito de vantagem relativa, uma vez que o usuário só mudará o seu comportamento se a nova tecnologia for considerada mais vantajosa que a sua antecessora (Keil *et al.*, 1995). Havendo inevitavelmente uma comparação entre tecnologias substitutas, pelo custo e desempenho (Laukkanen e Cruz, 2009).

No contexto do mobile banking há autores que referem que para ser avaliada a utilidade percebida, o consumidor tem de interagir com o serviço nas suas diferentes versões, como por exemplo no computador e telemóvel. É através da experimentação que o consumidor poderá comparar os serviços e ordenar as suas preferências (Laukkanen e Lauronen, 2005).

Ao longo de vários estudos realizados, verificou-se que a utilidade percebida é uma determinante significativa na intenção de utilização de novas tecnologias. Daí alguns estudos como os de Venkatesh e Davis (2000), Koenig-Lewis *et al.* (2010) e (Gu *et al.*, 2009) terem introduzido variáveis preditoras da utilidade percebida. Como refere Venkatesh e Davis (2000) um melhor entendimento dos determinantes da utilidade percebida permitirá desenhar intervenções organizacionais que aumentará o número de utilizadores de novos sistemas.

2.4.3.2. Facilidade de Utilização Percebida

A facilidade de utilização percebida está relacionada com a autonomia ou grau de esforço necessário para usar determinada tecnologia (Hoehle *et al.*, 2012). Se o cliente é mais literato em novas tecnologias, a sua facilidade de utilização será maior e por conseguinte o seu nível de confiança também o será (Koenig-Lewis *et al.*, 2010). Para além disso torna-se um desafio para as empresas definir parâmetros de facilidade de utilização para os seus clientes (Keil *et al.*, 1995).

Há casos de empresas que não adaptaram o conteúdo das suas páginas web aos dispositivos móveis e desta forma a sua usabilidade é mais complexa. Apesar de cada vez mais pessoas terem smartphone, com dimensões superiores à palma da mão, muitos ainda têm telemóveis cujo ecrã e teclado são pequenos, o que desincentiva a utilização de serviços mobile (Laukkanen e Cruz, 2009). Os clientes preferem conteúdos simples, de preferência textuais. Assim, no caso dos invisuais estes podem aceder à informação através de um leitor de voz (Roudaki *et al.*, 2015).

Os primeiros estudos sobre mobile banking demonstraram que pelo facto de os ecrãs serem pequenos tornava a realização de algumas operações difíceis e morosas, pois não era possível a visualização de toda a informação. Por isso havia desinteresse na sua utilização (Laukkanen e Cruz, 2009). Por este motivo os sistemas de mobile banking devem ser de fácil utilização e aprendizagem, em conformidade com o dispositivo que o integra (Luarn e Lin, 2005).

A facilidade de utilização tal como a utilidade percebida, espelham a preocupação centrada no utilizador. Tal como se verificou na evolução do marketing-mix, em que o foco é centrado no serviço ao cliente, também no desenvolvimento tecnológico houve a transferência de importância dada ao produto para o seu utilizador (Keil *et al.*, 1995).

2.4.4. Outros determinantes da intenção do uso do Mobile Banking

A análise da literatura sobre mobile banking permitiu extrair outras variáveis relevantes para este estudo. A influência social e o custo percebido como fatores externos extraídos da teoria do comportamento planeado (Luarn e Lin, 2005). A teoria do risco percebido, proposta em meados da década de 60/70 como um dos fatores que afeta a tomada de decisão do cliente (Hanafizadeh *et al.*, 2014). Por último a necessidade de interação pessoal, uma vez que os portugueses apesar de não se revelarem resistentes à utilização de novas tecnologias, demonstram uma forte preferência pelo contacto pessoal com o seu banco (Laukkanen e Cruz, 2009).

2.4.4.1. Influência Social

Os indivíduos tendem a ser influenciados por normas subjetivas para alcançar ou manter uma imagem favorável e condizente com a do seu grupo de referência. A influência social é aqui readaptada da Teoria da Ação Racional, que apresentava as normas subjetivas como um dos determinantes da intenção comportamental (Venkatesh e Davis, 2000).

Foi no início do século XXI que novos modelos teóricos surgiram para explicar a intenção de uso de novas tecnologias e em que foi incluído este constructo. É exemplo disso a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT - *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) desenvolvida por Venkatesh et al. (2003), como uma extensão do TAM, a qual assenta em 4 fatores: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, condições facilitadoras e influência social (Shaikh e Karjaluoto, 2015). As 3 primeiras estão relacionadas com a utilidade percebida, facilidade de utilização, compatibilidade e disponibilidade dos recursos, respetivamente.

As Normas Subjetivas podem ser subdivididas em externas e interpessoais. Como externas consideram-se os meios de comunicação social, comentadores e especialistas, bem como outro tipo de informação não pessoal. De acordo com a Teoria da Difusão de Inovação a influência externa, sobretudo os meios de comunicação social, são dominantes

nos primeiros estágios de adoção de novas tecnologias (Rogers, 2003). A influência interpessoal é caracterizada pelo passa-a-palavra entre amigos, colegas e familiares (López-Nicolás *et al.*, 2008). Mas a Influência Social é composta por mais dois constructos, para além das normas subjetivas. Que são os fatores sociais e a imagem, conforme

Tabela 2.

Constructo	Definição	Itens
Normas subjetivas	A perceção do indivíduo de que a maioria das pessoas que lhe são importantes pensam que ele deve ou não levar a cabo determinada ação.	1. As pessoas que influenciam o meu comportamento pensam que eu deveria utilizar o sistema. 2. As pessoas que são importantes para mim pensam que eu deveria usar o sistema.
Fatores Sociais	A internalização do indivíduo, das referências culturais do grupo e de acordos interpessoais entre o próprio e os outros.	1. Eu uso o sistema porque os meus colegas de trabalho também usam. 2. O meu colega sénior tem ajudado na utilização do sistema. 3. O meu chefe ajuda-me na utilização do sistema para um melhor desempenho do meu trabalho. 4. Em geral, a organização apoia a utilização do sistema.
Imagem	O grau em que a utilização de uma inovação é percebida como capaz de melhorar a imagem ou <i>status</i> num sistema social.	1. As pessoas na minha organização que utilizam o sistema têm mais prestígio do que as que não utilizam. 2. As pessoas que utilizam o sistema na minha organização são mais reconhecidas. 3. Ter acesso ao sistema simboliza <i>status</i> .

Tabela 2. Os 3 Constructos da Influência Social (Venkatesh *et al.*, 2003)

Num estudo realizado em Portugal, em Universidades Sénior, com 189 participantes entre os 51 e 85 anos de idade, verificou-se que a influência social, sobretudo da família, é um constructo que afeta positivamente a intenção de utilizar a Internet, na medida em que os outros contribuem para a aprendizagem do indivíduo (Martinez-Pecino *et al.*, 2013). Se os pares disserem que é fácil de utilizar, os potenciais utilizadores vão internalizar que o novo serviço ou tecnologia não requer muito esforço (López-Nicolás *et al.*, 2008). Outros estudos indicam que as mulheres são mais suscetíveis à opinião dos outros quando têm a intenção de utilizar uma nova tecnologia, tal como acontece com a necessidade de afiliação dos mais velhos, no seu seio familiar (Venkatesh *et al.*, 2003).

O constructo influência social pode afetar positivamente a utilidade percebida e a facilidade de utilização (Gu *et al.*, 2009). A introdução deste constructo em estudos sobre mobile banking tem mostrado que há uma forte relação positiva na intenção comportamental do utilizador (Sripalawat *et al.*, 2011; Yu, 2012).

2.4.4.2. Risco Percebido, Confiança e Credibilidade

A perceção de risco é constituída por duas variáveis: a probabilidade de algo acontecer e as consequências do seu resultado. Considerando a impessoalidade da banca digital há estudos que demonstram que os clientes sentem alguma incerteza quanto a questões de segurança e privacidade de informação (Koenig-Lewis *et al.*, 2010).

Os dispositivos móveis, sobretudo aqueles em que é possível instalar uma panóplia de aplicações tornam-se atrativos para os utilizadores, no entanto a sua exposição a *malware* é uma das preocupações dos investigadores nesta área. Através das lojas de *apps*, de livre acesso, como por exemplo a “*Apple Store*” ou “*Google Play*”, é possível a um programador distribuir *malware* (Armando *et al.*, 2014). Para além disto, a informação contida nos dispositivos móveis é um atrativo para o crime virtual e real, na medida em que um assaltante pode facilmente aceder a informação confidencial (Barmapsalou *et al.*, 2013). Face à mobilidade inerente a estes dispositivos há uma maior probabilidade de perda ou roubo, comparativamente com equipamentos fixos (Hanafizadeh *et al.*, 2014).

Outro fator de risco são os possíveis erros durante as transações, por engano do utilizador ou por limitações do equipamento, como por exemplo: dimensão do visor, memória, bateria e processador (Laukkanen e Cruz, 2009; Lee *et al.*, 2003).

Associado ao risco percebido está a auto-eficácia dos indivíduos, variável introduzida na psicologia por Bandura (1977) e que se traduz no juízo que cada indivíduo tem em relação à sua capacidade de alcançar determinado objetivo ou de fazer algo em situações desconhecidas e imprevisíveis (Luarn e Lin, 2005; Maddux, 1995). Se o indivíduo não se sentir confiante na utilização de uma nova tecnologia, menor será a sua intenção de a utilizar (Hanafizadeh *et al.*, 2014).

Como refere Shaikh e Karjaluoto (2015) cabe ao Marketing desenvolver programas que tornem a atitude do consumidor positiva em relação ao m-banking. Em primeira instância devem preocupar-se em ganhar a confiança do cliente através de informação fiável e apropriada. Enfatizar a utilidade percebida e a compatibilidade através da segmentação de clientes e de uma comunicação ajustada. De acordo com o Banco de Portugal (2015) face ao grau de complexidade e sofisticação tecnológica apesar dos bancos implementarem métodos de autenticação biométricos como voz, impressão digital ou reconhecimento da íris, continua a ser necessário um forte investimento em segurança face à sofisticação de novos tipos de fraudes através dos canais digitais.

A confiança no m-banking é uma consequência da relação que o cliente tem com o seu banco, sobretudo através da imagem transmitida uma vez que não há contacto pessoal (Lu *et al.*, 2015). No caso bancário, se os clientes confiarem no Banco e por conseguinte lhe atribuírem credibilidade isto possivelmente afeta a intenção de utilização do m-banking (Gu *et al.*, 2009).

A credibilidade é um fator não muito utilizado no estudo dos determinantes que influenciam a utilização de novas tecnologias, no entanto é relevante para o m-banking. Na medida em consiste na crença de que o prestador do serviço é confiável e tem a experiência necessária para prosseguir com determinada ação. A baixa credibilidade leva a que os clientes bancários se sintam inseguros quanto à possibilidade de através do m-banking ser transferido dinheiro da sua conta, sem seu conhecimento (Hanafizadeh *et al.*, 2014; Luarn e Lin, 2005).

A ocorrência de fraude eletrónica pode colocar em causa a confiança dos clientes e aumentar o risco reputacional dos prestadores destes serviços financeiros. Por esta razão, estas entidades têm implementado iniciativas de autorregulação, para minimizar os riscos de segurança na prestação de serviços financeiros nos novos canais digitais (Banco de Portugal, 2015). A confiança é influenciada pelo grau de familiaridade que o cliente tem com o mobile banking e TSS antecessoras. Caso as interações passadas tenham sido bem-sucedidas vão gerar uma perceção de fácil utilização e aumentar a confiança do serviço (Gu *et al.*, 2009). Como refere Rigby (2014) “o negócio bancário não é como vender música, pois os produtos e serviços são complexos e a segurança e confiança são soberanas”.

2.4.4.3. Custo Percebido

A maioria dos estudos sobre mobile banking são abordados numa perspetiva sociológica ou psicológica, no entanto estudos realizados a partir de 2000 demonstraram que a sua utilização pode ser influenciada por fatores económicos (Yu, 2012). Como revisto no conceito de controlo percebido da Teoria do Comportamento Planeado, os custos e disponibilidade de recursos associados ao mobile banking não dependem do indivíduo (Cruz *et al.*, 2010).

No caso da utilização de canais bancários digitais pode haver um incentivo pela redução de comissões bancárias, no entanto o custo de ligação à internet e de dispositivo compatível é determinante (Yu, 2012). Em 2009 a KPMG realizou um estudo em 19 países, com 4.190 indivíduos que possuíam dispositivos móveis. Metade da amostra referiu o custo como a principal barreira de utilização do mobile banking. Sendo o custo de acesso à internet o mais significativo. São também enunciadas as comissões bancárias e o custo de substituição de equipamento compatível com o serviço m-banking (Cruz *et al.*, 2010).

Tal como referido para o risco percebido, o custo também é uma barreira da adoção, que pode ser trabalhada pelo Marketing, neste caso através de ações promocionais e de estratégias relativas a preço (Luarn e Lin, 2005). Como referem estes autores “o custo

financeiro percebido é definido como o grau em que uma pessoa acredita que o uso do m-banking custará dinheiro” (Luarn e Lin, 2005, p. 880) . O que também significa que quanto maior o custo percebido menor a percepção de vantagem relativa. Por isso todos os benefícios devem ser enfatizados pelos bancos. Autonomia, poder sobre uma melhor gestão financeira diária e de tomada de decisão (Laukkanen e Cruz, 2009). Contudo, existem indivíduos que não identificam vantagens no m-banking comparativamente com o serviço home banking. Enunciando limitações técnicas dos dispositivos móveis ou a não existência das funcionalidades e transações que pretendem utilizar.

De acordo com Koenig-Lewis *et al.* (2010) como os bancos não tiveram uma redução significativa de custos operacionais face ao *boom* do home banking, o processo de investimento em melhores sistemas e promoção do m-banking nem sempre demonstrou ser uma prioridade.

2.4.4.4. Necessidade de Interação Pessoal

A Necessidade de Interação Pessoal é um dos constructos salientados nos estudos sobre tecnologias self-service, uma vez que pode levar à resistência dos potenciais usuários.

De acordo com Curran e Meuter (2005) a necessidade de interação é definida como o desejo de estabelecer um contacto pessoal durante um serviço. Isto porque ao longo do tempo se desenvolveram várias interações entre o cliente e o prestador de serviços, que levaram a uma relação interpessoal. Estas relações interpessoais levam a uma maior proximidade entre os indivíduos, que as TSS acabaram por eliminar. Por este motivo, a utilização das TSS, onde o mobile banking se inclui, pode ser menos apelativa.

Para muitos clientes as relações interpessoais e a necessidade de interação são um aspeto valorizado e indispensável. Para além disso, autores referem que a utilização das TSS em alguns clientes gera ansiedade e stress (Mick e Fournier, 1998). Pelo que a necessidade de interação pessoal poderá levar a uma menor utilização do m-banking (Hanafizadeh *et al.*, 2014). Por outro lado, estudos já revelaram que existem consumidores que utilizam

as TSS não só pela conveniência, mas também para evitar o contacto com empregados e clientes (Curran e Meuter, 2005).

Curran e Meuter (2005) desenvolveram o Modelo de Atitude e Intenção de Uso das TSS, conforme Figura 3, que complementa a TAM, em que introduziram: a necessidade de interação pessoal e risco.

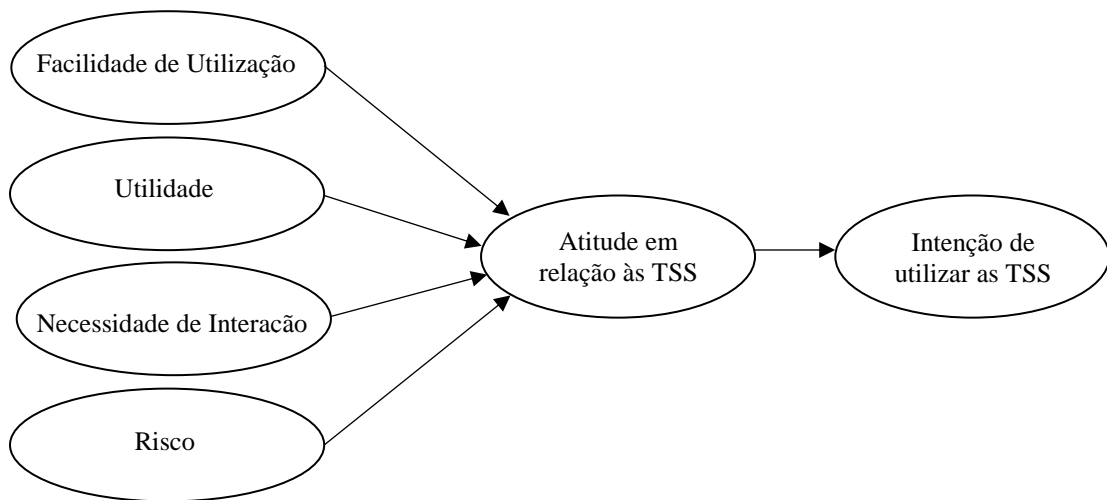


Figura 3. Modelo Atitudinal/Intenção de uso das TSS (Curran e Meuter, 2005)

A hipótese que os autores propuseram para este constructo é que a necessidade de interação com os empregados estava negativamente relacionada com a atitude em relação às TSS. O estudo envolvia diferentes tipos de TSS – ATM, banca telefónica e home banking – mas em todas, a necessidade de interação não se revelou significativa.

Contudo, como qualquer estudo está limitado ao seu contexto e amostra. Um estudo comparativo entre Finlândia e Portugal, realizado por Laukkanen e Cruz (2009), demonstrou que a maior resistência de utilização do mobile banking em Portugal estava relacionada com a preferência pelos serviços bancários tradicionais e uma maior necessidade de interação humana.

3. Metodologia

A metodologia selecionada reflete a forma como se vai responder à questão de investigação. Neste capítulo da dissertação clarifica-se o objetivo do estudo e apresenta-se a forma como se irá proceder no estudo empírico.

3.1. Objetivo do Estudo

A revisão de literatura sobre a entrada de novas tecnologias em Portugal e a evolução da banca digital, permitiu confirmar que existe ainda alguma resistência na utilização do mobile banking. Não apenas por dados estatísticos nacionais, mas também por estudos que tiveram como amostra a população portuguesa.

Considerando alguns modelos teóricos sobre adoção de TI e outros determinantes que se revelaram significativos em estudos empíricos entre finais do século XX e século XXI, foi possível construir um modelo conceptual que permitisse responder à questão de investigação deste estudo:

Quais os principais determinantes que afetam a intenção de uso do mobile banking?

Uma vez que existem poucos estudos sobre este tema em Portugal, foram considerados fatores que potenciam e inibem a utilização do mobile banking. Sendo o objetivo, perceber quais os mais significativos para que as instituições bancárias possam desenvolver estratégias centradas nesses constructos.

3.2. Modelo Conceptual

Tendo por base a revisão sobre o estado da arte do mobile banking, desenhou-se um modelo conceptual, representado na Figura 4, com as respectivas hipóteses de investigação.

O modelo apresentado é uma adaptação dos constructos identificados na literatura sobre adoção de novas tecnologias, mais concretamente do mobile banking. Para isso recorreu-se a uma metodologia quantitativa que teve por base a realização de um inquérito online.

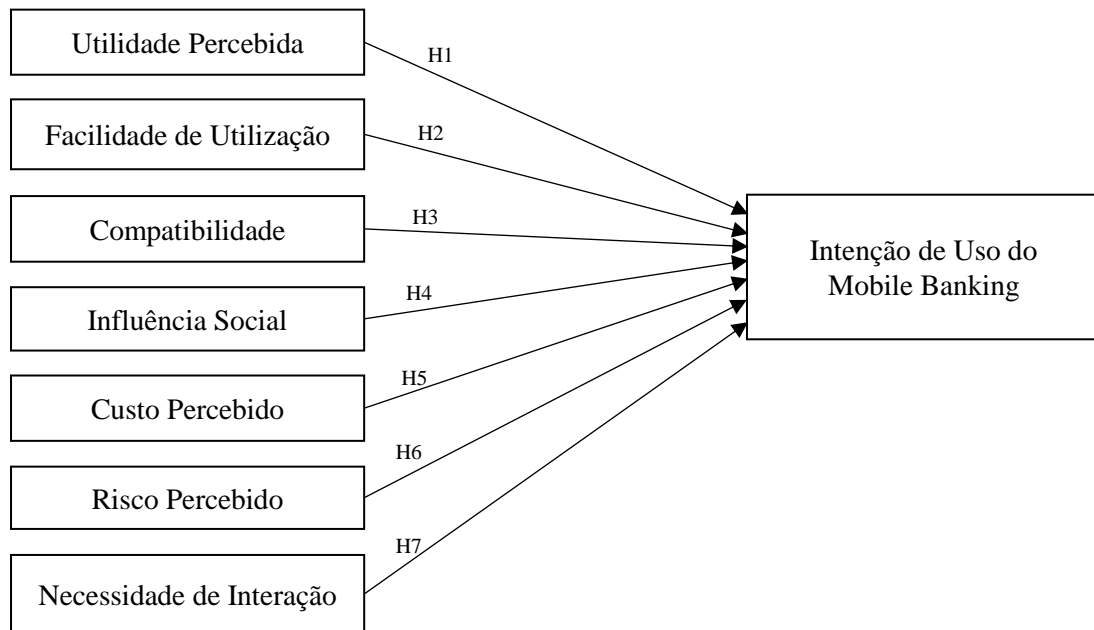


Figura 4. Modelo Conceptual (elaboração própria)

3.3. Hipóteses de Investigação

3.3.1. A Utilidade Percebida

A utilidade percebida é um dos constructos mais utilizados em estudos sobre intenção comportamental no uso de novas tecnologias, pois integra o TAM, desenvolvido por Fred Davis no fim da década de 80.

Esta variável está relacionada com o conceito de vantagem relativa abordada noutros estudos e é definida pelo grau em que uma pessoa acredita que determinada tecnologia poderá melhorar a sua atividade quotidiana e será melhor que a sua antecessora ou substituta (Hoehle *et al.*, 2012; Keil *et al.*, 1995). Em vários estudos este constructo tem-se revelado um dos mais fortes determinantes na intenção de uso de mobile banking (Venkatesh e Davis, 2000).

H1: A Utilidade Percebida afeta positivamente a intenção de utilizar o m-banking.

3.3.2. A Facilidade de Utilização Percebida

Este constructo tal como o anterior, faz parte do Modelo de Aceitação da Tecnologia desenvolvido por Davis. Sendo definido como o grau de esforço necessário para usar determinada tecnologia. Contudo a facilidade de utilização nem sempre é fácil de parametrizar visto que em alguns casos pode estar associada à utilidade percebida da tecnologia em estudo (Keil *et al.*, 1995).

H2: A Facilidade de Utilização Percebida afeta positivamente a intenção de utilizar o m-banking.

3.3.3. A Compatibilidade

A aceitação de uma tecnologia pode ser influenciada pelo grau de compatibilidade desta ao estilo de vida do utilizador. Assentando em três grandes premissas: valores e crenças socioculturais, experiências e ações passadas, necessidades do cliente (Rogers, 2003).

Este constructo é apresentado na Teoria de Difusão da Inovação, desenvolvida por Rogers nos anos 60, uma das mais antigas sobre inovação, cujos estudos empíricos foram inicialmente desenvolvidos no sector agrícola e industrial. Este autor também apresentou uma categorização de consumidores tecnológicos: *innovators*, *early adopters*, *early majority*, *late majority* e os *laggards* (Hoehle *et al.*, 2012). Considerando este sistema social, o que se percebeu é que se a tecnologia for compatível com todos os grupos, maior será a taxa de adoção da inovação (Rogers, 2003).

H3: A Compatibilidade afeta positivamente a intenção de utilizar o m-banking.

3.3.4. A Influência Social

A influência social é um dos constructos base das teorias sobre o comportamento do indivíduo. Conforme apresentado na teoria do comportamento planeado, a intenção comportamental é a consequência de 3 fatores: normas subjetivas, atitude perante o comportamento e controlo percebido (Ajzen, 1985, 2011).

De acordo com Venkatesh *et al.* (2003) a influência social é composta por 3 grandes dimensões: normas subjetivas, fatores sociais e imagem. As normas subjetivas dizem respeito à importância que os que lhe são mais próximo têm sobre as suas decisões e comportamentos. Os fatores sociais têm que ver com normas e referências culturais que são apreendidas ao longo do tempo, fruto das relações no contexto pessoal e profissional. A imagem está relacionada com o que os outros pensam sobre o indivíduo e o que este é capaz de fazer para desenvolver uma opinião favorável a seu respeito no seu sistema social, quer por via comportamental, quer material.

Conforme ilustrado, são vários os estudos que demonstram como a influência social está fortemente relacionada com a intenção de uso de uma nova tecnologia. A influência de familiares ou pares incentivam e ajudam a minimizar a complexidade e esforço empreendido do utilizador; mas também a aspiração de fazer parte do grupo ou de ascensão social também contribuem para a adoção de uma nova tecnologia.

H4: A Influência Social afeta positivamente a intenção de utilizar o m-banking.

3.3.5. O Custo Percebido

Tendo por base a Teoria do Comportamento Planeado, outro fator que determina o comportamento humano é o controlo percebido. Que tem um carácter interno e externo. O controlo interno diz respeito às capacidades do próprio, de levar a cabo determinada ação. Os fatores externos dizem respeito à disponibilidade de recursos que podem facilitar ou interferir no desempenho do indivíduo (Luarn e Lin, 2005).

Um dos fatores externos que se revelou uma barreira de utilização do mobile banking são os custos financeiros associados a este. Pois em alguns contextos, as amostras em estudo apesar de terem dispositivos móveis e interesse em novas tecnologias, revelam que o custo de internet, comissões bancárias ou necessidade de trocar de equipamento são uma barreira à utilização do m-banking (Cruz *et al.*, 2010).

H5: Quanto maior for o Custo Percebido, menor será a intenção de utilizar o m-banking.

3.3.6. O Risco Percebido

O risco percebido no âmbito das novas tecnologias, mais especificamente sobre adoção do mobile banking tem diferentes dimensões: financeira, psicológica, social, material e virtual (Hanafizadeh *et al.*, 2014). Uma vez que o mobile banking tem como objetivo o cliente aceder à sua conta a partir de qualquer lugar, isto leva a questões de segurança apresentadas na literatura.

Estudos revelam que um dos motivos que inibem a utilização do m-banking é o facto de associada à mobilidade existir uma maior probabilidade de perda ou roubo do equipamento e consecutivo acesso à informação do utilizador (Barmpatsalou *et al.*, 2013). Para além do crime real também referem a possibilidade de virtualmente ser possível o acesso à conta bancária, com prejuízos que não justificam o valor da conveniência (Armando *et al.*, 2014).

A acrescentar a estas situações, a perceção de risco também depende do controlo percebido do indivíduo e da sua auto-eficácia. Ou seja, se o equipamento lhe permite levar a cabo as transações que pretende realizar e se sente confiante em realizar as operações através do seu dispositivo móvel (Hanafizadeh *et al.*, 2014; Maddux, 1995).

O risco percebido torna-se um fator relevante neste tipo de serviço tecnológico pois comparativamente com outras tecnologias, neste caso a falta de segurança pode levar à perda de dinheiro.

H6: Quanto maior for o Risco Percebido, menor será a intenção de utilizar o m-banking.

3.3.7. A Necessidade de Interação Pessoal

Apesar de ao longo dos tempos com a introdução das TSS se ter verificado a desmaterialização das relações, a verdade é que para as transações correntes ainda existem clientes que pretendem um contacto cara-a-cara.

De acordo com Curran e Meuter (2005) a necessidade de interação é definida como o desejo de estabelecer um contacto pessoal durante um serviço. Isto porque ao longo do

tempo se desenvolveram várias interações entre o cliente e o prestador de serviços, que levaram a uma relação interpessoal. Conforme exposto por estudos que introduziram esta determinante, quanto maior a necessidade de interação pessoal, menor será a propensão ao uso das TSS (Hanafizadeh *et al.*, 2014; Mick e Fournier, 1998). Contudo, a significância deste constructo é mais relevante em contextos culturais que valorizam a relação pessoal, como é o caso português (Laukkanen e Cruz, 2009).

H7: A Necessidade de Interação Pessoal afeta negativamente a intenção de utilizar o m-banking.

3.4. Abordagem Metodológica

3.4.1. Construção do Questionário

Esta pesquisa visa testar as hipóteses anteriormente apresentadas. Face à sua natureza quantitativa, Malhotra e Birks (2006) aconselham a utilização de um questionário estruturado e de distribuição fácil, telefónicos ou por correio (inclusive o correio eletrónico). Para este estudo foi escolhido o email, pois possibilita a recolha de grandes quantidades de informação num curto espaço de tempo, em qualquer lugar e com custos reduzidos.

A construção do questionário baseou-se em algumas questões já utilizadas por outros investigadores, no entanto foi necessário adaptar ao contexto português. A Tabela 3 apresenta as referências para cada constructo. Deste modo, o questionário é constituído por perguntas que resultaram da adaptação de outros questionários já testados noutros estudos relacionados com a utilização do mobile banking.

Utilidade Percebida	(Gu <i>et al.</i>, 2009; Hanafizadeh <i>et al.</i>, 2014)
O m-banking é/seria útil para fazer as minhas transações bancárias.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
O m-banking tornaria mais convenientes/ fáceis as minhas transações bancárias.	(Gu <i>et al.</i> , 2009)
Utilizar o m-banking permitiria efetuar as minhas transações bancárias mais rapidamente.	(Gu <i>et al.</i> , 2009)
Facilidade de Utilização Percebida	(Hanafizadeh <i>et al.</i>, 2014)
Aprender a utilizar o m-banking seria fácil para mim.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
Eu penso que seria simples para mim tornar-me hábil a utilizar o m-banking.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
Risco Percebido	(Hanafizadeh <i>et al.</i>, 2014; Laukkanen e Cruz, 2009)
Receio que ao efetuar um pagamento no telemóvel me possa enganar.	(Laukkanen e Cruz, 2009)
Receio que durante uma operação no m-banking, a bateria acabe ou fique sem ligação à internet.	(Laukkanen e Cruz, 2009)

Eu penso que existem alguns perigos quando utilizo o m-banking.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
Eu sinto que ao efetuar as minhas transações no m-banking será seguro.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
Custo Percebido	(Hanafizadeh <i>et al.</i>, 2014; Yu, 2012)
Eu penso que o custo de acesso à internet para utilizar o m-banking é elevado.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
O custo de utilizar o m-banking é superior a utilizar outros canais bancários.	(Yu, 2012)
Influência Social	(Gu <i>et al.</i>, 2009; Yu, 2012)
A maioria das pessoas que me rodeiam utilizam mobile banking.	(Yu, 2012)
Eu uso o m-banking porque é muito conhecido.	(Gu <i>et al.</i> , 2009)
Eu utilizo o m-banking porque muitas pessoas utilizam.	(Gu <i>et al.</i> , 2009)
Compatibilidade	(Hanafizadeh <i>et al.</i>, 2014; Koenig-Lewis <i>et al.</i>, 2010)
Utilizar o mobile banking encaixaria no meu estilo de vida.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
Utilizar o mobile banking seria compatível com a maioria das minhas atividades bancárias.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
Eu acredito que o meu telemóvel é compatível com a tecnologia mobile banking.	(Koenig-Lewis <i>et al.</i> , 2010)
Necessidade de interação	(Hanafizadeh <i>et al.</i>, 2014; Laukkanen e Cruz, 2009)
Eu gosto de ver as pessoas que trabalham no meu Banco.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
As pessoas do meu banco ajudam-me como nenhuma máquina consegue.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
Ir ao banco, a meio da semana, e falar com um empregado é agradável.	(Laukkanen e Cruz, 2009)
A atenção pessoal das pessoas do meu Banco não é importante para mim.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)
Intenção Comportamental	(Gu <i>et al.</i>, 2009; Hanafizadeh <i>et al.</i>, 2014)
Eu recomendaria outros a utilizar o m-banking.	(Gu <i>et al.</i> , 2009)
Tenho a intenção de usar o mobile banking continuamente no futuro.	(Gu <i>et al.</i> , 2009)
Desde que tenha um telemóvel com internet, prevejo utilizar o m-banking.	(Hanafizadeh <i>et al.</i> , 2014)

Tabela 3. Referências Bibliográficas das questões elaboradas

Para testar a aplicação dos determinantes e evitar erros de compreensão foi realizado um questionário preliminar (pré-teste), a uma amostra não probabilística de conveniência. Segundo Fortin *et al.* (2009) o pré-teste permite aferir a eficácia e o valor do questionário. A realização do questionário preliminar revelou-se importante de forma a tornar a estrutura fluída para o inquirido, para não haver a necessidade de mais explicações para além das que já estão explicitamente previstas (Ghiglione e Matalon, 2005). O pré-teste foi realizado no mês de Agosto de 2016, considerando a caracterização tipológica coincidente com a definida para o público-alvo em questão: um grupo de 6 indivíduos do sexo feminino e masculino, entre os 18 e 35 anos; 5 indivíduos entre os 36 e 50 anos de idade e 4 indivíduos com idade superior a 50 anos. Uma vez que foram efetuadas alterações ao questionário inicialmente construído, as respostas em ambiente pré-teste não foram consideradas como válidas para os resultados do estudo.

O questionário (anexo 8.2) foi elaborado no *Google Forms* e é composto por 39 questões distribuídas por 3 blocos distintos. No primeiro bloco são apresentadas 5 questões sociodemográficas, inclusive se o inquirido tem conta bancária. Em caso de resposta negativa à questão cinco (“Tem conta bancária?”) seria possível perceber as características destes indivíduos. Por esse motivo as questões sociodemográficas não foram apresentadas no fim. O segundo bloco é constituído por cinco questões para aferir a utilização de TI e de canais bancários digitais.

O último bloco é constituído por 24 questões fechadas para testar as hipóteses apresentadas no modelo conceptual, medidas através de uma escala de Likert de 1 a 5 pontos¹. Todas as questões tiveram carácter obrigatório de forma a evitar a existência de questionários incompletos. Ainda no último bloco foram elaboradas três questões abertas. Uma para o constructo “risco percebido” e duas para o “custo percebido”, visto serem descritas, na literatura, como fortes barreiras à utilização do m-banking. Nestes casos, uma pergunta fechada poderia levantar questões desconhecidas dos indivíduos e induzir a sua resposta. O que poderia aumentar a inferência negativa destes constructos. O

¹ Em que: 1 - Discordo totalmente | 2 - Discordo | 3 - Não concordo nem discordo | 4 - Concordo
5 - Concordo totalmente

objetivo foi o de não sugerir qualquer resposta particular e não excluir o que pudesse passar pela cabeça do inquirido (Ghiglione e Matalon, 2005).

3.4.2. Critérios de Amostragem

A população-alvo deste estudo são clientes bancários portugueses, com idade igual ou superior a 18 anos. Sendo o universo do estudo milhões de indivíduos, foi selecionada uma amostra por conveniência.

Para a construção do questionário foi efetuada uma segmentação por sexo, idade, habilitações e tipo de ocupação. Relativamente à idade, foram consideradas 4 faixas etárias, as quais foram adaptadas da literatura (Lin, 2011), sendo dos 18 aos 25 anos a fase universitária e do primeiro emprego; dos 26 aos 35 a estabilidade profissional e autonomia financeira, saída de casa dos pais e constituição de família; dos 36 aos 50 anos revela-se a maturidade profissional e aumento do agregado familiar; mais de 50 anos planeamento da reforma e pós-reforma.

Para a amostra ser de tamanho satisfatório, Malhotra e Birks (2006) recomendam que o mínimo de observações seja cinco vezes o número de variáveis em análise. Esta investigação é composta por 39 variáveis, pelo que os 213 questionários validados permitem concluir que a amostra apresenta uma dimensão adequada (mínimo de 195 questionários).

3.4.3. Método de Recolha de Dados

A amostra foi abordada através de correio eletrónico para a rede de contactos pessoais da autora e email dinâmico da Faculdade de Economia da Universidade do Porto para 9.965 destinatários (alunos e ex-alunos, colaboradores docentes e não docentes). O questionário foi também disponibilizado em redes sociais - *Facebook* e *LinkedIn* - em diferentes grupos destas redes, com o objetivo de captar respostas de várias faixas etárias.

O período de recolha de dados foi entre Outubro e Dezembro de 2016.

3.4.4. Técnicas de Análise de Dados

Uma vez que foi desenhado um modelo de teste de hipóteses, estudo de carácter quantitativo, o tratamento estatístico dos dados requer uma análise prévia, de modo a estabelecer que métodos se devem aplicar. Numa primeira fase foi realizada uma análise de fiabilidade das escalas, através do Alfa de Cronbach. De acordo com Marôco e Marques (2006) o valor mínimo aceitável normalmente adotado para o Alfa de Cronbach é de 0.60.

Com o objetivo de testar a unidimensionalidade de cada um dos constructos avaliados, na população em estudo, foi utilizada a Análise Fatorial Exploratória. Assim, foi realizada a Análise de Componentes Principais, com rotação *Varimax* e a regra de extração dos fatores com valores próprios superiores a 1 (Pestana e Gageiro, 2008). Para verificar a adequabilidade da amostra à realização da análise fatorial utilizou-se o critério KMO - medida da adequação da amostragem de Kaiser-Meyer-Olkin (aceitável para valores superiores a 0.50) e o teste de esfericidade de Bartlett (Marôco, 2014; Pestana e Gageiro, 2008).

Antes de se proceder ao teste de hipóteses foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson, com o objetivo de verificar se a variável dependente se correlaciona significativamente com as restantes dimensões apresentadas em estudo. “O coeficiente de correlação de Pearson é uma medida de associação linear entre variáveis e varia entre -1 e 1. O coeficiente igual a +1 significa que as duas variáveis têm uma correlação perfeita positiva. Quando o coeficiente é igual a -1 significa que existe uma relação linear negativa perfeita entre ambas. A correlação indica que os fenómenos não estão indissoluvelmente ligados, mas sim que a intensidade de um é acompanhada tendencialmente pela intensidade do outro, no mesmo sentido ou em sentido inverso.” (Pestana e Gageiro, 2008).

Por último, para o teste de hipóteses, foi utilizada a Regressão Linear Múltipla para prever o comportamento da variável dependente, a partir das variáveis independentes.

4. Resultados

O presente capítulo é dividido em 3 partes: caracterização da amostra, análise estatística de acordo com o modelo conceptual desenhado e análise qualitativa das perguntas abertas.

Para a caracterização da amostra e análise qualitativa foi utilizado o programa *Google Forms e Office Excel 2013*. Para a análise estatística foi utilizado o software *IBM SPSS Statistics 23*.

4.1. Caracterização da Amostra

De acordo com a Tabela 4, este estudo contou com a participação de 213 indivíduos, sendo 123 do sexo feminino (57,7%) e 90 do sexo masculino (42,3%). Apesar de terem sido questionados se tinham ou não conta bancária, todos os inquiridos eram clientes bancários. A distribuição por faixa etária foi de 43,7% indivíduos entre os 18 e 25 anos, 34,7% dos 26 aos 35, 14,6% dos 36 aos 50 e 7% com idade superior a 50 anos. Dos 213 inquiridos a maioria tem formação académica superior e são trabalhadores por conta de outrem.

Variáveis	Items	Frequência	%
Género	Feminino	123	57.7
	Masculino	90	42.3
Idade	18-25	93	43.7
	26-35	74	34.7
	36-50	31	14.6
	>50	15	7
Habilitações	Até 9º ano	9	4.2
	12º ano	33	15.5
	Bacharelato/Licenciatura	100	46.9
	Mestrado/Doutoramento	71	33.4
Dados Profissionais/Ocupação	Estudante	72	33.8
	Trabalhador por conta outrem	115	54
	Trabalhador por conta própria	12	5.6
	Desempregado(a)	10	4.7
	Doméstico(a)	1	0.5
	Reformado(a)	3	1.4

Tabela 4. Características sociodemográficas da amostra

Relativamente às questões relacionadas com o acesso a novas tecnologias e utilização de canais digitais bancários (Tabela 5), verificou-se que a maioria dos respondentes utiliza o home banking, efetuando consultas e transações. Foram consideradas duas opções relativas ao tipo utilização, pois existem indivíduos que utilizam o home banking apenas para consultas de forma a minimizar possíveis riscos, que neste estudo são 6,1%.

Contudo este cenário não se mantém na utilização da *app* bancária. A maioria (88,7%) tem conhecimento que o seu banco dispõe do serviço m-banking, mas apenas 39% utilizam regularmente o serviço m-banking. Oitenta e cinco por cento têm contrato de ligação à internet móvel e apenas duas pessoas responderam não possuir smartphone ou outro dispositivo móvel.

Comparativamente com os 16% de não utilizadores de home banking, o número de não utilizadores do mobile banking é substancialmente superior, representando cerca de 50% dos inquiridos (indivíduos que nunca instalaram a *app* ou que a desinstalaram).

Variáveis	Itens	Frequência	%
Acesso à conta bancária através de computador	Sim, para consultas e operações	166	77.9
	Sim, apenas para consultas	13	6.1
	Não	34	16
Possui smartphone ou outro dispositivo móvel	Sim	211	99.1
	Não	2	0.9
Utilização de internet no dispositivo móvel	Dados móveis e wi-fi	186	88.2
	Apenas wi-fi em casa	16	7.6
	Apenas wi-fi público gratuito	5	2.4
	Apenas dados móveis	2	0.9
	Não utilizo internet	2	0.9
O meu Banco tem uma App	Sim	189	88.7
	Não	24	11.3
Utilização Mobile Banking	Instalei e utilizo regularmente	84	39.4
	Instalei e utilizo raramente	23	10.8
	Instalei mas apaguei	19	8.9
	Nunca instalei	87	40.9

Tabela 5. Utilização de TI e canais bancários digitais

Com o objetivo de se perceber as características dos utilizadores e não utilizadores de m-banking, procedeu-se a uma análise considerando o sexo, idade e ocupação da amostra, conforme as tabelas infra. Na Tabela 6 constata-se que apesar de a amostra ser maioritariamente feminina, a percentagem de utilizadores é a mesma entre sexos, mas a de não utilizadores é superior entre as mulheres.

Utilização do M-Banking	Sexo (%)		Total (%)
	Feminino	Masculino	
Instalei e utilizo regularmente	19.7	19.7	39.4
Instalei e utilizo raramente	6.1	4.7	10.8
Instalei mas apaguei	6.6	2.3	8.9
Nunca instalei	25.4	15.5	40.9
Total	57.7	42.3	100.00

Tabela 6. Distribuição da amostra por tipo de utilização e sexo

De acordo com os dados constantes na Tabela 7 as faixas etárias com maior expressão são as dos 18 aos 25 anos e dos 26 aos 35, tendo ambas o mesmo número de utilizadores regulares de m-banking (16,4%). No entanto, verifica-se que até aos 25 anos o número de indivíduos que nunca instalou a aplicação é superior (18,8%) aos indivíduos entre os 26 e 35 anos de idade (8,9%).

Relativamente aos dados relativos à utilização em função da atividade/ocupação (Tabela 8), a amostra é maioritariamente constituída por trabalhadores por conta de outrem e estudantes, pelo que não podemos comparar as diferentes atividades. Contudo o que se verifica nos estudantes e trabalhadores por conta de outrem é um fosso entre quem utiliza regularmente e quem nunca instalou. Dos 33,8% de estudantes da amostra, 11,74% utiliza regularmente o m-banking e 15,02% nunca instalou. Dos 53,99% trabalhadores por conta de outrem, 23,94% utiliza regularmente e 20,66% nunca instalou.

Utilização do M-Banking	Idade				Total
	18-25	26-35	36-50	> 50	
Instalei e utilizo regularmente	16.4%	16.4%	4.7%	1.9%	39.4%
Instalei e utilizo raramente	4.70%	5.2%	0.9%	0.00%	10.8%
Instalei mas apaguei	3.8%	4.2%	0.5%	0.5%	8.9%
Nunca instalei	18.8%	8.9%	8.5%	4.7%	40.8%
Total	43.7%	34.7%	14.6%	7.0%	100.0%

Tabela 7. Distribuição da amostra por tipo de utilização e idade

Utilização do M-Banking	Dados Profissionais/Ocupação						Total
	Desempregado(a)	Doméstico(a)	Estudante	Reformado(a)	Trabalhador por conta de outrem	Trabalhador por conta própria	
Instalei e utilizo regularmente	0.47%	0.00%	11.74%	0.00%	23.94%	3.29%	39.44%
Instalei e utilizo raramente	0.94%	0.47%	5.16%	0.00%	3.76%	0.47%	10.80%
Instalei mas apaguei	0.47%	0.00%	1.88%	0.47%	5.63%	0.47%	8.92%
Nunca instalei	2.82%	0.00%	15.02%	0.94%	20.66%	1.41%	40.85%
Total	4.69%	0.47%	33.80%	1.41%	53.99%	5.63%	100.00%

Tabela 8. Distribuição da amostra por tipo de utilização e ocupação

4.2. Fiabilidade das Escalas

Para a validação das escalas utilizadas no presente estudo foi num primeiro momento utilizado o Alfa de Cronbach como medida de consistência. De acordo com Marôco e Marques (2006) o valor mínimo aceitável normalmente adotado para o Alfa de Cronbach é de 0.60. De acordo com os resultados expostos na tabela do anexo 8.3, os valores obtidos para o coeficiente Alfa de Cronbach são considerados aceitáveis para as dimensões analisadas, à exceção da dimensão “Influência Social” (0,553).

Tendo em conta que a exclusão do item IS3 (“Eu utilizo o m-banking porque muitas pessoas utilizam.”) faria aumentar a consistência interna desta dimensão (Alfa de Cronbach = 0,669), optou-se por excluir este item nas análises posteriores. Os restantes valores obtidos não apontaram para a exclusão de mais nenhum item, verificando-se a fiabilidade das escalas.

4.3. Análise Fatorial Exploratória

Os determinantes comportamentais do uso do mobile banking, são constructos não observáveis, tendo sido medidos através da aplicação de várias questões, provenientes de escalas existentes na literatura e resultado de outras investigações realizadas. Com o objetivo de testar a unidimensionalidade de cada um dos constructos avaliados, na população em estudo, foi utilizada a Análise Fatorial Exploratória. Assim, foi realizada a Análise de Componentes Principais, com rotação *Varimax* e a regra de extração dos fatores com valores próprios superiores a 1 (Pestana e Gageiro, 2008).

Para verificar a adequabilidade da amostra à realização da análise fatorial utilizou-se o critério KMO - medida da adequação da amostragem de Kaiser-Meyer-Olkin (aceitável para valores superiores a 0.50) e o teste de esfericidade de Bartlett (Marôco, 2014; Pestana e Gageiro, 2008).

Conforme Anexo 8.4, os valores de adequação para o índice KMO variaram entre 0.50 (Facilidade de Utilização Percebida, Custo Percebido e Influência Social) e 0.75

(Intenção Uso M-Banking) e o teste de esfericidade de Bartlett apresentou valores adequados para cada uma das dimensões ($p < 0,001$), pelo que foi possível concluir que a análise fatorial de componentes principais pode ser feita e as variáveis são correlacionáveis. Na Tabela 9 é possível observar a saturação fatorial de cada item e a percentagem de variância explicada.

Para todas as escalas foi obtida uma solução fatorial de apenas um fator que contribuiu para o máximo da variância. As cargas fatoriais de cada item foram superiores a 0.50 (à exceção do item FU3_r, estando no entanto no limiar do valor crítico) e a variância explicada dos fatores obtidos variou entre 55.62% (Risco Percebido) e 87.47% (Utilidade Percebida).

Dimensão	Item	Cargas fatoriais	% Variância Total Explicada
Utilidade Percebida	UP1	0.924	87.47%
	UP2	0.960	
	UP3	0.921	
Facilidade de Utilização Percebida	FU1	0.885	59.96%
	FU2	0.882	
	FU3_r	0.488	
Risco Percebido	Risco1	0.783	55.62%
	Risco2	0.658	
	Risco3_r	0.788	
	Risco4	0.747	
Custo Percebido	Custo1	0.882	77.78%
	Custo2	0.882	
Influência Social	IS1	0.867	75.21%
	IS2	0.867	
Compatibilidade	Comp1	0.903	66.72%
	Comp2	0.882	
	Comp3	0.639	
Necessidade de Interação Pessoal	NIP1	0.708	58.21%
	NIP2	0.773	
	NIP3	0.805	
Intenção Uso M-Banking	IC1	0.894	82.97%
	IC2	0.922	
	IC3	0.917	

Tabela 9. Análise de Fatores

4.4. Validade de Correlações

Para verificar se a “Intenção de Uso do M-Banking” se correlaciona significativamente com as restantes dimensões avaliadas foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson (Pestana e Gageiro, 2008)

De acordo com os dados da Tabela 10, a “Intenção de Uso do M-Banking” correlacionou-se de forma estatisticamente significativa com todas as dimensões avaliadas. Esta relação deu-se num sentido positivo para as dimensões Utilidade Percebida, Facilidade de Utilização Percebida, Influência Social e Compatibilidade; num sentido negativo para as dimensões Risco Percebido, Custo Percebido e Necessidade de Interação Pessoal.

	Intenção Uso M-Banking
	R de Pearson
Utilidade Percebida	0.744***
Facilidade de Utilização Percebida	0.482***
Risco Percebido	-0.570***
Custo Percebido	-0.302***
Influência Social	0.517***
Compatibilidade	0.669***
Necessidade de Interação Pessoal	-0.163*
*p <0.05, ***p <0.001	

Tabela 10. Coeficientes de correlação de Pearson (Anexo 8.6)

4.5. Resultado das Hipóteses em Estudo - Regressão Linear Múltipla

Com o objetivo de identificar as variáveis preditoras da “Intenção de uso do M-Banking”, foi realizada uma regressão linear múltipla (método *Enter*), em que as variáveis independentes introduzidas foram aquelas que se correlacionaram de forma significativa com a variável dependente (Hair *et al.*, 2010). Assim, foram incluídas como variáveis independentes todas as dimensões avaliadas.

De acordo com os resultados expostos da Tabela 11, o modelo obtido é estatisticamente significativo e explica 67,2% da variância. Pois o valor do coeficiente de determinação (R^2) sendo superior a 0,5 é indicador de um bom ajustamento do modelo aos dados (Marôco, 2014). Contudo, dado que o R^2 aumenta com a adição de variáveis independentes, utiliza-se o R^2 ajustado por este constituir uma melhor forma de quantificação da capacidade explicativa em modelos com mais do que uma variável independente. Neste estudo, 66,1% da variabilidade da variável dependente (“Intenção de utilizar o mobile banking”) é explicada pelas sete variáveis independentes.

Relativamente ao coeficiente de regressão estandardizado que nos permite observar e comparar a contribuição de cada uma das variáveis na intenção comportamental, verifica-se que o valor mais elevado é de 0.525 e pertence ao constructo “Utilidade Percebida”, seguindo-se a dimensão “Influência Social”, com um $\beta = 0.218$, e o “Risco Percebido” que apresenta um impacto negativo sobre a variável dependente, $\beta = - 0.204$. Para efetuar a análise da variância do modelo (ANOVA – anexo 8.5) recorreu-se ao Teste F, para o qual se obteve um resultado do modelo globalmente significativo.

As variáveis que se revelaram com um poder preditor estatisticamente significativo sobre a “Intenção de Uso do M-Banking” foram a “Utilidade Percebida”, o “Risco Percebido” e a “Influência Social”.

Variáveis	Coefficientes não estandardizados B	Coefficientes estandardizados Beta	Sig.	R²	R² ajustado	F
Constante	0.934		0.067			
Utilidade Percebida	0.623	0.525***	0.000			
Facilidade de Utilização Percebida	-0.094	-0.054	0.309			
Risco	-0.270	-0.204***	0.000			
Custo	-0.057	-0.039	0.388	0.672	0.661	60.050***
Influência Social	0.310	0.218***	0.000			
Compatibilidade	0.111	0.084	0.207			
Necessidade Interação Pessoal	-0.080	-0.063	0.134			
*** $p < 0.001$						

Tabela 11. Análise da Regressão entre as variáveis e a intenção de uso

4.6. Análise Qualitativa

Considerando a pouca literatura existente sobre mobile banking em Portugal, cujos estudos incluíssem os constructos “Custo Percebido” e “Risco Percebido” optou-se por complementar as questões fechadas com questões abertas. As respostas foram classificadas em categorias, identificadas na literatura, por forma a extrair mais informação sobre a perceção dos clientes bancários portugueses. Apesar de a amostra ser constituída por 213 participantes, o total de dados poderá ser superior a 1:1, visto que cada respondente tem a liberdade de apresentar mais do que uma ideia/conceito.

4.6.1. Risco Percebido

Conforme revisto, o risco percebido tem uma componente externa e interna. Para este constructo a questão aberta apresentada foi: “*Indique alguns riscos que se recorde*”. Trata-se de uma pergunta aberta de resposta curta e na Tabela 12 constam as categorias e itens, de acordo com as respostas dos inquiridos. Também são citadas respostas que espelham com mais detalhe os riscos percecionados pelos indivíduos.

Nas suas respostas, os indivíduos apresentam como maior fator de risco as ameaças à segurança e privacidade dos seus dados, desde *hacking* e *phishing* (126) e vírus/*malware* (19). Outros itens foram referidos na categoria “Insegurança”: barreiras de segurança da *app* insuficientes (28), perda/roubo do equipamento (21), perigo de acesso em redes públicas (8), terceiros verem o que estou a fazer no telemóvel (8). Como refere Hanafizadeh *et al.* (2014) o fator mobilidade aumenta a vulnerabilidade a ameaças virtuais, mas também físicas como a perda e roubo, o que não acontece tão facilmente num computador.

O facto de os indivíduos não terem a *app* bancária instalada no telemóvel está também relacionada com o facto de pensarem que as respetivas barreiras de segurança são insuficientes. Vinte e oito inquiridos demonstraram receio quanto ao facto de qualquer pessoa poder aceder à sua conta bancária no telemóvel. Isto demonstra que desconhecem as medidas de segurança adotadas pelo seu banco. Algumas medidas implementadas são

o acesso através de impressão digital ou sempre que quer aceder à *app* é necessário a introdução de código, não ficando aberta em segundo plano.

Para além dos riscos associados à segurança, também houve quem referisse possíveis riscos decorrentes de erro humano ou problema técnico, como por exemplo: erro ao digitar dados (7) e avaria/problema do equipamento ou *app* (3).

Categoria	Item	Frequência	Total
Insegurança	<i>Hacking e Phishing</i>	126	219
	<i>Vírus/Malware</i>	19	
	<i>Man in the middle</i>	4	
	<i>Keylogger</i>	1	
	Terceiros verem o que estou a fazer no telemóvel	8	
	Roubo de dados através de câmaras de vigilância	1	
	Acesso em redes públicas	8	
	Barreiras de segurança da App insuficientes	28	
	Perda/Roubo do equipamento	21	
	Reduzida confiança na rede de Internet	2	
	Insegurança do SO Android	1	
Erro Humano	Erro ao digitar os dados	7	10
	Dificuldade por ecrã pequeno ou <i>touch</i>	2	
	Esquecimento da password	1	
Problema técnico	Avaria/Problema equipamento ou App	3	4
	Erros de programação	1	
Nenhum			13
NS/NR			21
Total			267

Tabela 12. Referências dos inquiridos sobre Risco Percebido

A par da análise descritiva dos dados, as respostas abertas permitiram extrair informação complementar às categorias apresentadas, para se perceber em detalhe alguns dos receios dos respondentes:

- Id 17: “Erro ao digitar os dados devido ao interface ser *touch*”. Como referido na literatura, esta barreira está muitas vezes associada às características do equipamento.
- Id 19: “Esquecer a password.” Aqui o risco percebido é intrínseco ao indivíduo.
- Id 32: “Dados ficarem gravados automaticamente e qualquer pessoa pode aceder através do aparelho (apesar de ter quase a certeza que isso não acontece).”
“Alguém ver ou ficar gravado em câmaras de vigilância, eu a digitar o meu pin.”
- Id 138 “Roubarem o telemóvel e acederem aos meus dados confidenciais.”
- Id153 “Não há risco da *app*, mas sim a possibilidade de ter o meu telefone *hackeado* no futuro.”
- Id 155 “No caso de perda de dispositivo fica lá a informação e passwords.”
- Id 178 “Sem plena confiança no que está ligado à internet.”
- Id 207 “*Hackear* um dispositivo móvel hoje em dia é básico!”
- Id 208 “Falta de segurança no sistema operativo Android.”

4.6.2. Custo Percebido

O custo é identificado na literatura como uma das barreiras de intenção de utilizar o mobile banking. Pois os fatores financeiros e de disponibilidade de recursos não dependem exclusivamente do indivíduo, o que afeta a sua intenção comportamental (Cruz *et al.*, 2010).

Para perceber, no contexto português, o que é percecionado como custo e quais as vantagens e desvantagens associadas, foram apresentadas duas questões independentes de forma a não haver erros de interpretação – “*Identifique vantagens financeiras da utilização do m-banking*” e “*Identifique desvantagens financeiras da utilização do m-banking*”.

4.6.2.1. Vantagens Financeiras

Na questão sobre as vantagens financeiras associadas à utilização do mobile banking, conforme Tabela 13, mais de 50% dos indivíduos referiu a mobilidade (a possibilidade de a qualquer momento poder efetuar uma transação). Isto permite a poupança de tempo e a tomada de decisões mais rápidas, o que pode resultar em ganhos/perdas de negócios. O facto de aceder ao saldo bancário é valorizado pelos indivíduos já que permite uma melhor gestão da conta (6). Houve também quem referisse a poupança em deslocações (13).

Como revisto na literatura, o facto de não serem cobradas comissões pelas transações, desde que o custo de acesso à internet seja baixo, potencia o interesse em utilizar o m-banking (Cruz *et al.*, 2010). Dos 213 inquiridos, 30 referiram a vantagem das transações serem menores ou gratuitas.

Alguns indivíduos referem não existir nenhuma vantagem comparando com outros canais, um referiu que são cobradas comissões e 56 não responderam à questão.

Categoria	Frequência	Item	Frequência	Total
Mobilidade/Ubiquidade	103	Rapidez/Economia de tempo	56	183
		Comodidade	11	
		Poupança em deslocações	13	
Zero/Menores Comissões	30			30
Melhor gestão de conta	6			6
Nenhuma	17	Nenhuma, comparando com PC	3	22
		Nenhuma, são cobradas comissões	1	
		Nenhuma, redução de postos de trabalho	1	
NS/NR	56			56
				297

Tabela 13. Referências dos inquiridos sobre Vantagens Financeiras

Para se perceber alguns dos itens de cada categoria apresenta-se em detalhe algumas das respostas dos inquiridos:

- Id 35: “Mais acessível, posso fazê-lo em qualquer altura sem ter de me deslocar.”
“Não preciso de gastar dinheiro no transporte até uma ATM.”
- Id 170: “Condições especiais para clientes que usam a *app*.”
- Id 83: “Nenhuma. Os bancos cobram as mesmas taxas pelos serviços.”
- Id 125: “Redução de custos em transporte, quando por exemplo em aldeias a distância até ao multibanco obriga a este gasto.”
- Id 194: “Nenhuma vantagem, estou a tirar um emprego.”

4.6.2.2. Desvantagens Financeiras

No que toca a desvantagens financeiras (Tabela 14), a maioria dos indivíduos não respondeu ou disse que não existia nenhuma desvantagem financeira com a utilização do m-banking (Nenhuma - 49; NS/NR - 75). Ainda assim, os inquiridos referiram desvantagens financeiras decorrentes de problemas de segurança (34), custo de internet/dados móveis (16), cobrança de comissões (15) entre outras.

O que outros estudos empíricos revelaram como sendo barreiras à utilização do m-banking (Cruz *et al.*, 2010), como custo de internet ou necessidade de aquisição de dispositivo compatível, não são expressivos nesta amostra, pois apenas 18 indivíduos referiram estas desvantagens.

O facto de perderem oportunidades de negócio também foi referido. Causadas por problemas técnicos do equipamento ou *app* (5) ou pelo tipo de operações ser limitada (4). Apesar de nas vantagens financeiras 30 indivíduos referirem a isenção ou redução de comissões, há 15 indivíduos que referem a cobrança de comissões através do mobile banking. Por isto alguns respondentes preferem continuar a utilizar a ATM, uma vez que as transações são totalmente gratuitas.

Categoria	Frequência
Insegurança	34
Redução postos de trabalho	3
Cobrança de comissões	15
Erro humano	7
Custo da internet/dados móveis	16
Consumo impulsivo	5
Compra de dispositivo compatível	2
Problema técnico	5
Operações limitadas	4
Nenhuma	49
NS/NR	75
Total	215

Tabela 14. Referências dos inquiridos sobre Desvantagens Financeiras

Através de algumas das citações é possível perceber algumas das ideias apresentadas pelos inquiridos:

- Id 96: “Não permite transações/pagamentos elevados.” Esta ideia reflete a perda de possíveis negócios.
- Id90: “Deixarei de usar no momento que for pago.”
- Id 198: “Como é uma aplicação crescentemente competitiva, há incentivo a aumentar preços e custos.”
- Id 210: “As desvantagens de qualquer plataforma online ou *app* móvel é pagar as transferências entre bancos diferentes. Tornando a ATM a única solução.”
- Id 126: “Maior risco de cometer erros e perder dinheiro.”
- Id 173: “Incerteza quanto à concretização de operações.”
- Id114: “Ficar sem rede a meio da transação.”
- Id 148: “Alguns produtos bancários não estão disponíveis.”

5. Discussão dos Resultados

De acordo com o proposto neste estudo foi possível identificar quais as variáveis que têm o poder de motivar ou inibir a intenção de uso de mobile banking.

De acordo com os resultados do teste de hipóteses, obtidos através de uma regressão linear múltipla, cuja síntese se apresenta na Tabela 15, é possível analisar a relevância de cada constructo, no contexto português, comparativamente com o que foi analisado e concluído noutros estudos.

Hipóteses	Resultado	Suporte Empírico
H1: A utilidade percebida afeta positivamente a intenção de utilizar o m-banking.	Existe evidência empírica que comprova que quanto maior é a utilidade percebida maior é a influência na intenção de uso do m-banking.	Suportada
H2: A facilidade de utilização percebida afeta positivamente a intenção de utilizar o m-banking.	Não existe evidência empírica que suporte uma influência significativa entre a facilidade de utilização percebida e a intenção de uso do m-banking.	Não suportada
H3: A compatibilidade afeta positivamente a intenção de utilizar o m-banking.	Não existe evidência empírica que suporte uma relação significativa da compatibilidade com a intenção de utilizar o m-banking.	Não suportada
H4: A Influência Social afeta positivamente a intenção de utilizar o m-banking.	Existe evidência empírica que suporta que a influência social aumenta a intenção de utilizar o m-banking.	Suportada
H5: Quanto maior for o custo percebido, menor será a intenção de utilizar o m-banking.	Não existe evidência empírica que demonstre uma relação significativa entre o custo e a intenção de utilizar o m-banking.	Não suportada
H6: Quanto maior for o risco percebido, menor será a intenção de utilizar o m-banking.	Existe evidência empírica que demonstra uma relação negativa significativa entre o custo percebido e a intenção de uso do m-banking.	Suportada
H7: A necessidade de Interação Pessoal afeta negativamente a intenção de utilizar o m-banking.	Não existe evidência empírica que demonstre uma influência significativa da necessidade de interação pessoal na intenção de uso do m-banking.	Não suportada

Tabela 15. Resultado sumário das Hipóteses

A “Utilidade Percebida” ($\beta=0,525$) foi a variável que apresentou maior significância estatística e que confirma o facto de ser uma das principais variáveis em estudos sobre aceitação de novas tecnologias (Shaikh e Karjaluoto, 2015). O efeito positivo deste constructo sobre a intenção de uso do mobile banking foi também comprovado noutros estudos, a título de exemplo: Curran e Meuter (2005), Wessels e Drennan (2010) e Hanafizadeh *et al.* (2014).

As vantagens que o mobile banking representa não são apenas para os clientes mas também para as próprias instituições bancárias. Para os bancos, no que toca a redução de custos, para os clientes pela conveniência de ter acesso à sua conta 24h, minimizando a necessidade de deslocações a um banco e a transações interpessoais (Hanafizadeh *et al.*, 2014).

Na análise das questões abertas sobre vantagens financeiras do mobile banking, a maioria dos inquiridos referiu a mobilidade. Trata-se de um fator de conveniência associado à utilidade percebida, mas que no enquadramento da questão, os inquiridos referiam-se à redução de custos em deslocações e de economia de tempo.

Apesar da preponderância da utilidade percebida, o “Risco Percebido” ($\beta=-0,204$) também é uma das variáveis com grande impacto na intenção de uso do mobile banking, mas de forma negativa. Alguns autores referem que apesar do utilizador poder identificar utilidade na utilização do serviço, se acreditar que existem ameaças à sua privacidade e segurança isso condicionará a sua utilização. Estas percepções de insegurança podem ser afetadas por experiências passadas, confiança na instituição bancária ou por influência social (Luarn e Lin, 2005; Wessels e Drennan, 2010).

A percepção de risco é a incerteza de algo acontecer (Koenig-Lewis *et al.*, 2010). Pois para além da possibilidade de perda de dinheiro por erro humano ao efetuar uma transação ou erro do sistema, também existem receios quanto à possibilidade de crime virtual (Armando *et al.*, 2014). Da análise qualitativa das questões abertas, dos 213 inquiridos, apenas 13 referiram que não existia qualquer risco em utilizar o mobile banking. A maioria refere a possibilidade de *hacking* e *phishing* (126) e 28 indivíduos acham que a

app bancária tem poucas barreiras de segurança e que qualquer um pode aceder à sua informação bancária em caso de perda ou roubo do dispositivo móvel (21). Relativamente à relação entre a auto-eficácia e risco percebido, apenas 10 indivíduos revelaram ter receio de usar a aplicação por questões de erro humano. Conforme relatório do Banco de Portugal (Portugal, 2015) é necessário continuar a investir em sistemas de segurança adaptados aos canais digitais de forma a acompanhar a sofisticação dos tipos de fraudes, minimizando o risco de perda de confiança dos clientes. Para além disso a informação e formação dos clientes é uma forma de mitigação de riscos, sobretudo para aqueles com menor literacia tecnológica.

A “Influência Social” ($\beta=0,218$) foi outra das variáveis significativas deste estudo, facto que pode ser explicado pela amostra ser maioritariamente jovem e do sexo feminino. Indivíduos com estas características têm demonstrado uma maior preponderância em ser influenciados pela opinião de outros, necessidade de aceitação pelos pares e desejo de *status* social (Riquelme e Rios, 2010; Sripalawat *et al.*, 2011). Esta variável tem demonstrado ser preponderante não só em estudos sobre intenção de uso de mobile banking mas também na adoção de outras tecnologias (Venkatesh *et al.*, 2003).

A influência social dá-se através de meios externos e interpessoais. A influência dos pares e de passa-a-palavra são interpessoais, os externos estão relacionados com os meios de comunicação social e mais recentemente através das redes sociais. De acordo com a Teoria de Difusão de Inovação, estes meios externos são muito importantes nos primeiros estágios de adoção, uma vez que ainda existem poucos utilizadores, havendo pouco poder de influência do passa-a-palavra (López-Nicolás *et al.*, 2008). Daí ser importante as instituições bancárias desenvolverem formas de comunicar este novo canal digital.

A “Facilidade de Utilização Percebida” ($\beta=-0,054$) a par da utilidade percebida é um dos constructos do TAM, modelo muito utilizado para análise comportamental na área das TI. Contudo, neste estudo não se revelou significativo na intenção de uso do mobile banking.

De acordo com Venkatesh e Davis (2000) a utilidade percebida, através de muitos estudos empíricos tem sido, consistentemente um forte determinante da intenção de uso; a facilidade de utilização percebida tem exibido resultados menos consistentes na intenção

comportamental dos indivíduos. Estudos como os de Koenig-Lewis *et al.* (2010) e Wessels e Drennan (2010) demonstraram o mesmo. Face à crescente proficiência e auto-eficácia dos indivíduos com dispositivos móveis e utilização de serviços mobile (como por exemplo de diversão ou compras) leva a que a facilidade de utilização percebida seja cada vez menos significativa na formação de intenção sobre o uso de mobile banking. As experiências passadas com outras tecnologias self-service, como a ATM e o home banking levam a que este constructo seja cada vez menos relevante (Wessels e Drennan, 2010).

A Compatibilidade ($\beta=0,084$) não apresentou uma relação significativa com a intenção de uso do mobile banking. Contrariamente ao apresentado por Koenig-Lewis *et al.* (2010), em que este constructo afeta positivamente a intenção comportamental, mas também a utilidade percebida e facilidade de utilização percebida. A análise dos constructos através de um modelo de equações estruturais poderia levar a outro resultado. Contudo o facto de mais de 40% da amostra não utilizar o m-banking e de o risco percebido ter-se revelado uma forte barreira na intenção comportamental, pode levar a que os inquiridos não revelem que existe uma necessidade premente deste serviço na sua vida quotidiana.

O Custo Percebido ($\beta=-0,039$) também revelou não ter impacto significativo na intenção de uso do mobile banking. Este constructo, quer na análise quantitativa, quer qualitativa, permite-nos perceber que o custo não é uma barreira relevante para os portugueses, pois a maioria da amostra tem dispositivo móvel com ligação à internet (88%).

Na questão aberta sobre desvantagens financeiras, os inquiridos enunciaram referências associadas ao risco percebido, como perda de dinheiro por fraude, roubo ou erro humano. Tal como concluído noutros estudos, a significância deste constructo varia de acordo com a cultura, rendimento e condições económicas do público-alvo (Wessels e Drennan, 2010). No caso português, existem condições facilitadoras para o aumento da taxa de penetração do mobile-banking, por isso este fator não se revelou significativo.

Por último, a Necessidade de Interação Pessoal ($\beta=-0,063$) foi incluída neste estudo considerando a possível relevância no caso português conforme evidenciado por

Laukkanen e Cruz (2009). No entanto, apesar do efeito negativo desta variável na intenção comportamental a mesma não demonstrou ser significativa neste estudo.

Isto revela que a população portuguesa está cada vez mais familiarizada com as TSS bancárias. A consecutiva introdução de TSS direcionadas para o cliente, levou a que a sua utilização se tornasse uma norma social e não um fator motivador ou inibidor da intenção de uso (Wessels e Drennan, 2010). O que alguns autores referem é que os indivíduos podem rejeitar a utilização das TSS por medo de errarem e isso gerar stress e ansiedade (Mick e Fournier, 1998). Outros motivos podem ser de carácter social. Como apresentado na análise qualitativa, houve quem mostrasse preocupação com a redução de postos de trabalho e por isso recorrem aos canais presenciais.

6. Conclusão

6.1. Conclusões da Investigação

Atualmente as empresas estão a investir em serviços para o seus clientes através de dispositivos móveis e a banca não é exceção. Acompanhando as tendências internacionais, o sistema bancário português tem oferecido aos seus clientes um vasto leque de tecnologias self-service, com as quais os mesmos se têm familiarizado paulatinamente. A ATM, banca telefónica, home banking e mobile banking.

O que torna o mobile banking motivo de interesse de estudo é que para além de ser o serviço mais recente, a sua utilização em Portugal é ainda muito reduzida comparativamente com o home banking. Adicionalmente, o número de dispositivos móveis *per capita* em Portugal é superior a um, havendo condições para que a sua utilização cresça exponencialmente.

Apesar do cliente bancário português ter sido caracterizado como preferindo os canais presenciais, tendo uma maior necessidade de interação (Laukkanen e Cruz, 2009), o que se tem vindo a notar é que a utilização das TSS, sobretudo da ATM, tornou-se uma norma social, não afetando o grau de fidelização do cliente ao seu banco (Wessels e Drennan, 2010).

O caso português espelha o processo de difusão e adoção de tecnologias, exposta por Rogers. Em 2002 os portugueses davam primazia ao contacto pessoal com o seu banco, sendo a taxa de penetração do home banking de 8% (Marktest, 2002). Desde essa altura até hoje o número cresceu, sendo a taxa de utilização de 35% (Marktest, 2017). O mesmo cenário poderá desencadear-se com a taxa de penetração do mobile banking. Embora o estudo revisto, mais antigo, sobre mobile banking se reporte a 2009 (Laukkanen e Cruz, 2009), os dados estatísticos recolhidos são de 2013, em que a taxa de penetração era inferior a 1% e em 2015 cresceu para 8% (Marktest, 2014, 2015).

Tendo presente este contexto, esta dissertação teve como objetivo identificar quais os fatores que determinam a intenção de utilizar o mobile banking em Portugal. Considerando a escassa literatura sobre o tema no contexto nacional, recorreu-se a outros

estudos sobre adoção de TI e mobile banking, para perceber quais as teorias e fatores a considerar, bem como a metodologia mais adequada para elaboração deste estudo.

Para o estudo empírico foi elaborado um quadro conceptual com sete hipóteses, o qual foi suportado através da implementação de um questionário, cujas escalas se basearam nas investigações desenvolvidas por Hanafizadeh *et al.* (2014), Gu *et al.* (2009), Laukkanen e Cruz (2009), Yu (2012) e Koenig-Lewis *et al.* (2010). O questionário é constituído por três blocos: caracterização sociodemográfica, utilização de TI e canais digitais bancários e questões fechadas para os constructos em análise. Foram elaboradas 3 questões abertas para dois constructos considerados como barreiras da utilização: o risco percebido e o custo percebido.

Os constructos utilizados neste estudo foram a utilidade percebida, facilidade de utilização percebida, compatibilidade com o estilo de vida, influência social, risco percebido, custo percebido e necessidade de interação pessoal. Através da análise de regressão linear múltipla, as únicas variáveis preditoras de afetar a intenção de uso do mobile banking foram a utilidade percebida ($\beta=0,525$), influência social ($\beta=0,218$) e o risco percebido ($\beta=-0,204$).

Embora a utilidade percebida seja a variável mais forte, ainda assim a amostra demonstra uma baixa utilização do serviço m-banking. Metade da amostra não utiliza *app* (40,9% nunca instalou e 8,9% instalou mas apagou), mas a maioria (88,2%) tem dispositivo móvel com ligação à internet 24h. Isto evidencia o já confirmado noutros estudos, em que havendo uma relação significativa entre o risco percebido e a intenção comportamental, esta variável vai inibir a utilização do m-banking, sobrepondo-se muitas vezes ao efeito positivo da utilidade percebida (Wessels e Drennan, 2010). Da análise qualitativa das questões abertas, dos 213 inquiridos, apenas 13 referiram que não existia qualquer risco em utilizar o mobile banking. A maioria referem a possibilidade de *hacking* e *phishing*, 28 indivíduos referem que a *app* bancária tem poucas barreiras de segurança, 21 indicam que qualquer um pode aceder à sua informação bancária em caso de perda ou roubo do dispositivo móvel.

Considerando os resultados do estudo empírico torna-se importante testar este modelo noutros contextos. Se o risco percebido se revelar constantemente significativo, as

instituições bancárias devem tentar perceber quais percepções de risco dos seus clientes, por forma a mitigá-las. Sendo este um fator, que minimizado, poderá levar a um aumento da taxa de penetração.

6.2. Contributos da Investigação

6.2.1. Contributo Teórico

Um dos principais contributos desta investigação foi a criação de um modelo válido capaz de explicar quais os fatores determinantes da intenção de uso do mobile banking no contexto português.

O estudo não se baseou unicamente num modelo teórico, como o TAM ou IDT. Teve como influência os modelos apresentados por Hanafizadeh *et al.* (2014) e Wessels e Drennan (2010), mas neste estudo foi incluída a variável “influência social”, tendo por base a Teoria do Comportamento Planeado (Ajzen, 1985) e UTAUT (Venkatesh *et al.*, 2003). Revelando-se uma variável significativa nos resultados do estudo empírico.

Considerando a validade do modelo e uma vez que a significância das variáveis é distinta entre estudos de diferentes nacionalidades, poderia aplicar-se este estudo em contextos geográficos e de literacia tecnológica diferentes.

6.2.2. Contributo para a Gestão

Conforme ocorreu no processo de difusão do home banking o qual se revelou gradual (taxa de penetração de 8% em 2002 e de 35% em 2016), pode afirmar-se que o processo de difusão do mobile banking encontra-se num estágio inicial (taxa de penetração em 2013 inferior a 1% e em 2015 de 8%). Por isso, de acordo com os resultados do estudo em que a “influência social” revelou ser significativa, cabe aos bancos dar mais informação e formação aos clientes através de canais de comunicação institucionais, comunicação social e redes sociais como forma de mitigação de riscos, sobretudo para aqueles com menor literacia tecnológica (Banco de Portugal, 2015).

Tal como a influência social também o “risco percebido” e a “utilidade percebida” foram outras das variáveis que se revelaram significativas. Por isso para além da mitigação dos riscos é importante a comunicação da conveniência e ubiquidade do mobile banking. Para além de ser um serviço de valor acrescentado face ao home banking, pela mobilidade, também a sua taxa de penetração poderá ser superior considerando que existem mais dispositivos móveis do que computadores entre os portugueses. Considerando o caso de sucesso do M-Pesa, em populações com menor literacia tecnológica, os bancos que fomentarem a formação e informação em populações menos literatas e sem balcões, poderão chegar a um maior número de clientes através do seu canal mobile banking.

6.3. Limitações

Uma das principais limitações deste estudo foi a utilização de uma amostra por conveniência e o facto de os dados terem sido obtidos através de um questionário online, o que dificulta a generalização das conclusões deste estudo. Apesar de se ter promovido a divulgação do questionário por diversas faixas etárias, a amostra é maioritariamente jovem (18 a 35 anos de idade) e com formação académica superior. Para além disso, não foram obtidos dados de indivíduos que não têm acesso à internet e que poderiam dar outra dimensão aos resultados registados, pois permitiria conhecer o perfil de quem não utiliza os canais digitais.

Uma vez que o modelo conceptual desenhado apresenta uma relação direta entre variável dependente-independente, poderia ter-se recorrido à utilização de um modelo de análise de equações estruturais para avaliar a relação entre variáveis independentes. A utilização deste método poderia revelar alguns dos constructos como significativos como é o caso da “Compatibilidade” nos estudos de Hanafizadeh *et al.* (2014) e Koenig-Lewis *et al.* (2010).

6.4. Sugestões de Pesquisas Futuras

Em pesquisas futuras poderia aplicar-se o mesmo modelo a uma amostra superior, com a utilização de questionários em papel, junto de populações menos literatas em novas tecnologias, por forma a aumentar o poder de generalização do estudo. Adicionalmente, poderia comparar-se os resultados de diferentes regiões do país.

Outros constructos poderiam ser incluídos neste modelo, como por exemplo a “Falta de Informação”. A falta de informação já revelou ser uma barreira na intenção de uso do mobile banking, isto porque o bancos assumem que se trata de mais uma TSS, mas o cliente continua a ter a necessidade de se sentir esclarecido e informado na tomada de decisão, o que afetará o seu comportamento (Sripalawat *et al.*, 2011).

A par dos estudos quantitativos, seria importante desenvolver estudos qualitativos. Uma sugestão é a análise comportamental, antes e depois, de não utilizadores de mobile-banking expostos a campanhas e informação sobre a *app* do seu banco. Que tipo de informação foi mais relevante e se efetivamente passaram a utilizar o m-banking.

7. Bibliografia

- Aburoub, A. S., Hersh, A. M., & Aladwan, K. (2011). Relationship between internal marketing and service quality with customers' satisfaction. *International Journal of Marketing Studies*, 3(2), 107.
- Agar, J. (2013). *Constant Touch: A Global History of the Mobile Phone*: Icon Books.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior *Action control* (pp. 11-39): Springer.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychology & Health*, 26(9), 1113-1127.
- Alliance, O. M. (2001). MeritaNordbanken Group launched on October 18 the world's first WAP banking services. Retrieved from http://www.wapforum.org/new/101899_merita.htm 2016-01-16
- Armando, A., Merlo, A., & Verderame, L. (2014). Security considerations related to the use of mobile devices in the operation of critical infrastructures. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 7(4), 247-256.
- Barmpatsalou, K., Damopoulos, D., Kambourakis, G., & Katos, V. (2013). A critical review of 7 years of Mobile Device Forensics. *Digital Investigation*, 10(4), 323-349.
- Berry, L. L. (1995). Relationship marketing of services—growing interest, emerging perspectives. *Journal of the Academy of marketing science*, 23(4), 236-245.
- Blasco, J., Chen, T. M., Tapiador, J., & Peris-Lopez, P. (2016). A Survey of Wearable Biometric Recognition Systems. *ACM Comput. Surv.*, 49(3), 1-35.
- Cristino, P. C. N. V. (2012). *Mobile Banking: fatores determinantes na adesão*. INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA - ESCOLA SUPERIOR DE COMUNICAÇÃO SOCIAL.
- Cruz, P., Karjaluoto, H., Barretto Filgueiras Neto, L., Muñoz-Gallego, P., & Laukkanen, T. (2010). Mobile banking rollout in emerging markets: Evidence from Brazil. *International Journal of Bank Marketing*, 28(5), 342-371.
- Curran, J. M., & Meuter, M. L. (2005). Self-service technology adoption: comparing three technologies. *Journal of Services Marketing*, 19(2), 103-113.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.

- Dholakia, R. R., & Dholakia, N. (2004). Mobility and markets: emerging outlines of m-commerce. *Journal of Business Research*, 57(12), 1391-1396.
- Fortin, M.-F., Côte, J., & Filion, F. (2009). Fundamentos e etapas do processo de investigação. *Loures: Lusodidacta*.
- Fund, I. M. (2016). Branches of Commercial banks per 100.000 adults. Retrieved from <http://data.imf.org/?sk=E5DCAB7E-A5CA-4892-A6EA-598B5463A34C> 2017-02-23
- Ghigliione, R., & Matalon, B. (2005). *O inquérito: teoria e prática*: Celta Editora.
- Gu, J.-C., Lee, S.-C., & Suh, Y.-H. (2009). Determinants of behavioral intention to mobile banking. *Expert Systems with Applications*, 36(9), 11605-11616.
- Hair, J., Anderson, R., Black, B., & Babin, B. (2010). *Multivariate Data Analysis*: Pearson Education.
- Hanafizadeh, P., Behboudi, M., Koshksaray, A. A., & Tabar, M. J. S. (2014). Mobile-banking adoption by Iranian bank clients. *Telematics and Informatics*, 31(1), 62-78.
- Hoehle, H., Scornavacca, E., & Huff, S. (2012). Three decades of research on consumer adoption and utilization of electronic banking channels: A literature analysis. *Decision Support Systems*, 54(1), 122-132.
- Karjaluoto, H., Mattila, M., & Pento, T. (2002). Electronic banking in Finland: Consumer beliefs and reactions to a new delivery channel (Vol. 6).
- Keil, M., Beranek, P. M., & Konsynski, B. R. (1995). Usefulness and ease of use: field study evidence regarding task considerations. *Decision Support Systems*, 13(1), 75-91.
- Koenig-Lewis, N., Palmer, A., & Moll, A. (2010). Predicting young consumers' take up of mobile banking services. *International Journal of Bank Marketing*, 28(5), 410-432.
- Lang, B., & Colgate, M. (2003). Relationship quality, on-line banking and the information technology gap. *International Journal of Bank Marketing*, 21(1), 29-37.
- Laukkanen, T. (2007). Internet vs mobile banking: comparing customer value perceptions. *Business Process Management Journal*, 13(6), 788-797.
- Laukkanen, T., & Cruz, P. (2009). Comparing consumer resistance to mobile banking in Finland and Portugal *e-Business and Telecommunications* (pp. 89-98): Springer.
- Laukkanen, T., & Lauronen, J. (2005). Consumer value creation in mobile banking services. *International journal of mobile Communications*, 3(4), 325-338.
- Laukkanen, T., & Pasanen, M. (2008). Mobile banking innovators and early adopters: How they differ from other online users&quest. *Journal of Financial Services Marketing*, 13(2), 86-94.

- Lee, E. J., Lee, J., & Eastwood, D. (2003). A two-step estimation of consumer adoption of technology-based service innovations. *Journal of Consumer Affairs*, 37(2), 256-282.
- Lin, H.-F. (2011). An empirical investigation of mobile banking adoption: The effect of innovation attributes and knowledge-based trust. *International Journal of Information Management*, 31(3), 252-260.
- Ling, R. (2004). *The Mobile Connection: The Cell Phone's Impact on Society*: Elsevier Science.
- López-Nicolás, C., Molina-Castillo, F. J., & Bouwman, H. (2008). An assessment of advanced mobile services acceptance: Contributions from TAM and diffusion theory models. *Information & Management*, 45(6), 359-364.
- Lu, M.-T., Tzeng, G.-H., Cheng, H., & Hsu, C.-C. (2015). Exploring mobile banking services for user behavior in intention adoption: using new hybrid MADM model. *Service Business*, 9(3), 541-565.
- Luarn, P., & Lin, H.-H. (2005). Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. *Computers in Human Behavior*, 21(6), 873-891.
- Maddux, J. E. (1995). Self-efficacy theory *Self-efficacy, adaptation, and adjustment* (pp. 3-33): Springer.
- Malhotra, N. K., & Birks, D. F. (2006). *Marketing Research: An Applied Approach*: Financial Times/Prentice Hall.
- Marktest, G. (2002). Portugueses privilegiam o contacto pessoal com o banco. Retrieved from <http://www.marktest.com/wap/a/n/id~221.aspx> 2017-03-14
- Marktest, G. (2014). Mobile Banking já é utilizado por mais de 600 mil portugueses. Retrieved from <http://www.marktest.com/wap/a/n/id~1cfb.aspx> 2016-12-11
- Marktest, G. (2015). 650 mil utilizadores de mobile banking. Retrieved from <http://www.marktest.com/wap/a/n/id~1f35.aspx> 2016-01-16
- Marktest, G. (2017). 2,5 milhões de utilizadores de Internet Banking. Retrieved from <http://www.marktest.com/wap/a/n/id~21ca.aspx> 2017-03-11
- Marôco, J. (2014). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*: ReportNumber, Lda.
- Marôco, J., & Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? *Instituto Superior de Psicologia Aplicada*.
- Martinez-Pecino, R., Delerue Matos, A., & Silva, P. (2013). Portuguese older people and the Internet: Interaction, uses, motivations, and obstacles *Communications* (Vol. 38, pp. 331).
- Mendes, J. A. (2002). A empresa bancária em Portugal no séc. XX: evolução e estratégias. *Gestão e desenvolvimento*, 11, 39-56.

- Mick, D. G., & Fournier, S. (1998). Paradoxes of technology: Consumer cognizance, emotions, and coping strategies. *Journal of Consumer research*, 25(2), 123-143.
- Morawczynski, O. (2009). Exploring the usage and impact of "transformational" mobile financial services: the case of M-PESA in Kenya. *Journal of Eastern African Studies*, 3(3), 509-525.
- Moreira, D. F. M. C. (2012). As motivações de um cliente para abandonar uma empresa: o caso das telecomunicações móveis em Portugal.
- O'Hara, K., Mitchell, A. S., & Vorbau, A. (2007). *Consuming video on mobile devices*. Paper presented at the Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, San Jose, California, USA.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de dados para Ciências Sociais: a complementaridade do SPSS*: Sílabo.
- Portugal, B. d. (2015). *RELATÓRIO DE SUPERVISÃO COMPORTAMENTAL*. Retrieved from Lisboa, Portugal: <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/relat%C3%B3rio%20de%20supervis%C3%A3o%20comportamental%20%282015%29.pdf> 2017-03-03
- Proença, J. F., & Rodrigues, M. A. (2011). A comparison of users and non-users of banking self-service technology in Portugal. *Managing Service Quality: An International Journal*, 21(2), 192-210.
- Proença, J. F., & Silva, M. M. (2008). Os efeitos da desmaterialização das relações bancárias devido ao uso do Internet «Banking» e do marketing relacional. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, 7, 88-102.
- Rigby, M. B. a. D. (2014). Rethinking the Bank Branch in a Digital World. Retrieved from https://hbr.org/2014/09/rethinking-the-bank-branch-in-a-digital-world?cm_sp=Article-_-Links-_-Top%20of%20Page%20Recirculation 2016-01-16
- Riquelme, H. E., & Rios, R. E. (2010). The moderating effect of gender in the adoption of mobile banking. *International Journal of Bank Marketing*, 28(5), 328-341.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations, 5th Edition*: Free Press.
- Roudaki, A., Kong, J., & Yu, N. (2015). A classification of web browsing on mobile devices. *Journal of Visual Languages & Computing*, 26, 82-98.
- Shaikh, A. A., & Karjaluoto, H. (2015). Mobile banking adoption: A literature review. *Telematics and Informatics*, 32(1), 129-142.
- Shukla, S., Khare, V., Garg, S., & Sharma, P. (2013). Comparative Study of 1G, 2G, 3G and 4G. *Journal of Engineering, Computers & Applied Sciences*, 2(4), 55-63.

- Sripalawat, J., Thongmak, M., & Ngramyarn, A. (2011). M-banking in metropolitan Bangkok and a comparison with other countries. *Journal of computer information systems*, 51(3), 67-76.
- Tiwari, R., Buse, S., & Herstatt, C. (2006). The mobile commerce technologies: Generations, standards and protocols. *Technology and Innovation Managment (University of Hamburg) Working Paper*(40).
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. 46(2).
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). USER ACCEPTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY: TOWARD A UNIFIED VIEW. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wessels, L., & Drennan, J. (2010). An investigation of consumer acceptance of M-banking. *International Journal of Bank Marketing*, 28(7), 547-568.
- Yu, C.-S. (2012). Factors affecting individuals to adopt mobile banking: Empirical evidence from the UTAUT model. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(2), 104.
- Yu, C.-S. (2015). Using E-Lifestyle to Analyze Mobile Banking Adopters and Non-Adopters. *Journal of Global Information Technology Management*, 18(3), 188-213.

8. Anexos

8.1. Assinantes/equipamentos de utilizadores do serviço móvel

Anos	Assinantes do serviço móvel terrestre
1990	6,584
1991	12,570
1992	37,453
1993	101,231
1994	173,508
1995	340,845
1996	663,643
1997	1,506,958
1998	4,582,960
1999	4,671,235
2000	6,664,951
2001	8,355,789
2002	9,202,232
2003	10,002,705
2004	10,571,100
2005	11,368,494
2006	12,236,104
2007	13,477,414
2008	14,953,227
2009	16,051,044
2010	⊥ 19,685,786
2011	20,033,783
2012	19,860,981
2013	(R) 19,076,193
2014	18,973,597

Fonte: PORDATA

Fontes de Dados: INE (até 2006) | ANACOM; INE (a partir de 2007) - Inquérito às Telecomunicações

Última atualização: 2016-03-09

Simbologia:

⊥ Quebra de série

(R) Dados retificados pela entidade responsável

8.2. Questionário

Utilização do Mobile Banking em Portugal

O presente questionário é realizado no âmbito de uma investigação universitária que tem como objetivo perceber os fatores que influenciam a utilização do mobile banking (utilização de serviços bancários através de um dispositivo móvel).

Duração: 5 minutos

Estudo no âmbito de Tese de Mestrado em Gestão Comercial - Faculdade de Economia da Universidade do Porto

*** Required**

1. Idade *

Mark only one oval.

- ☐ 18 - 25
- ☐ 26 - 35
- ☐ 36 - 50
- ☐ +50

2. Sexo *

Mark only one oval.

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

3. Habilitações *

Mark only one oval.

- ☐ Até 9º ano
- ☐ 12º ano
- ☐ Bacharelato/Licenciatura
- ☐ Mestrado/Doutoramento

4. Dados profissionais / Outras situações *

Mark only one oval.

- ☐ Trabalhador por conta de outrem
- ☐ Trabalhador por conta própria
- ☐ Estudante
- ☐ Desempregado(a)
- ☐ Doméstico(a)
- ☐ Reformado(a)

5. Tem conta bancária *

Mark only one oval.

- ☐ Sim *Skip to question 8.*
☐ Não

6. Porque não tem conta bancária?

Mark only one oval.

- ☐ Despesas elevadas *After the last question in this section, stop filling out this form.*
☐ Não tenho nenhum Banco próximo *After the last question in this section, stop filling out this form.*
☐ Problemas legais/fiscais *After the last question in this section, stop filling out this form.*
☐ Outro

7. Outro:

Stop filling out this form.

8. Acede à sua conta bancária através de computador? *

Mark only one oval.

- ☐ Sim, apenas para consultas
☐ Sim, para realização de consultas e operações
☐ Não

9. Tem smartphone, tablet ou outro dispositivo móvel? *

Mark only one oval.

- ☐ Sim
☐ Não *Skip to question 11.*

10. Como se liga à internet através do seu dispositivo móvel? *

Mark only one oval.

- ☐ Não utilizo internet
☐ Apenas Wi-Fi público/gratuito
☐ Apenas Wi-Fi em casa
☐ Contrato de dados móveis
☐ Dados móveis e Wi-Fi

11. Tem conhecimento se o seu banco disponibiliza uma aplicação (app) para smartphone/dispositivos móveis? *

Mark only one oval.

- ☐ Sim
☐ Não *Skip to question 13.*

12. Utiliza a app do seu banco? *

Mark only one oval.

- ☐ Nunca instalei
- ☐ Instalei mas apaguei
- ☐ Instalei e utilizo raramente
- ☐ Instalei e utilizo regularmente

Indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, sendo que numa escala de 1 a 5:

1 - discordo totalmente | 2 - discordo | 3 - não concordo nem discordo | 4 - concordo
5 - concordo totalmente

13. O mobile banking (m-banking) é/seria útil para fazer as minhas transacções bancárias. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

14. O m-banking tornaria mais convenientes/fáceis as minhas transacções bancárias. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

15. Utilizar o m-banking permite efectuar as operações bancárias de forma mais rápida. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

16. Aprender a usar o m-banking é/seria fácil para mim. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

17. Para mim seria fácil tornar-me hábil a utilizar todas as funcionalidade do m-banking. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

18. A utilização do m-banking requer muito esforço mental. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

19. Receio que ao efetuar um pagamento no telemóvel me possa enganar. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

20. Receio que durante uma operação no m-banking, a bateria acabe ou fique sem ligação de internet. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

21. Sinto-me seguro ao utilizar o m-banking. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

22. Eu penso que existem alguns perigos quando se utiliza o m-banking. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

23. Indique alguns riscos que se recorde: *

24. O custo de utilizar o m-banking é superior a utilizar outros canais. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

25. Eu penso que o custo de internet para aceder ao m-banking é elevado. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

26. Identifique vantagens financeiras da utilização do m-banking: *

27. Identifique desvantagens financeiras da utilização do m-banking: *

28. O meu círculo social/amigos utiliza m-banking. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

29. Eu penso que o m-banking é muito popular em Portugal. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

30. Eu utilizo o m-banking porque muitas pessoas utilizam. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

31. A utilização do m-banking é/seria compatível com o meu estilo de vida, satisfazendo as minhas necessidades diárias. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

32. O serviço m-banking disponibiliza as operações que efectuo regularmente. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

33. Eu acredito que o meu dispositivo é compatível com a app do meu banco. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

34. Nas transacções bancárias quotidianas o atendimento personalizado é importante para mim. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

35. Para mim é importante falar com o meu gestor de conta, no mínimo 1 vez por mês. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

36. No quotidiano prefiro recorrer às pessoas do meu banco do que a canais digitais. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

37. Desde que tenha internet no meu dispositivo móvel, o meu canal bancário preferido é o m-banking. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

38. Eu gostaria/pretendo continuar a usar o m-banking: *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

39. Eu recomendaria outros a utilizar o m-banking: *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

40. Deixe o seu email se estiver interessado em receber os resultados desta investigação:

8.3. Tabela Alfa de Cronbach

Dimensão	Alfa de Cronbach	Item	Alfa, se item excluído
Utilidade Percebida	0.928	UP1	0.913
		UP2	0.854
		UP3	0.918
Facilidade de Utilização Percebida	0.655	FU1	0.342
		FU2	0.365
		FU3_r	0.802
Risco Percebido	0.732	Risco1	0.637
		Risco2	0.722
		Risco3_r	0.646
Custo Percebido	0.714	Risco4	0.677
		Custo1	-
		Custo2	-
Influência Social	0.553	IS1	0.340
		IS2	0.212
		IS3	0.669
Compatibilidade	0.741	Comp1	0.497
		Comp2	0.555
		Comp3	0.848
Necessidade de Interação Pessoal	0.637	NIP1	0.615
		NIP2	0.530
		NIP3	0.467
Intenção Uso M-Banking	0.892	IC1	0.880
		IC2	0.828
		IC3	0.835

8.4. Teste KMO e Bartlett para cada um dos Constructos

Utilidade Percebida:

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,729
Teste de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	527,573
Bartlett	Gl	3
	Sig.	,000

Facilidade de Utilização Percebida:

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,549
Teste de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	141,504
Bartlett	Gl	3
	Sig.	,000

Risco Percebido:

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,670
Teste de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	202,679
Bartlett	Gl	6
	Sig.	,000

Custo Percebido:

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,500
Teste de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	77,706
Bartlett	Gl	1
	Sig.	,000

Influência Social:

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,500
Teste de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	61,754
Bartlett	gl	1
	Sig.	,000

Compatibilidade:

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,594
Teste de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	205,076
Bartlett	gl	3
	Sig.	,000

Necessidade de Interação Pessoal:

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,636
Teste de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	82,611
Bartlett	gl	3
	Sig.	,000

Intenção de Uso do M-Banking:

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,746
Teste de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	387,637
Bartlett	gl	3
	Sig.	,000

8.5. Regressão Linear Múltipla

Variáveis Inseridas/Removidas^a

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	NIP, UP, Custo, IS, Risco, FU, Comp ^b		. Enter

a. Variável Dependente: IC

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

Sumarização do modelo

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,820 ^a	,672	,661	,68275

a. Preditores: (Constante), NIP, UP, Custo, IS, Risco, FU, Comp

ANOVA^a

Modelo		Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
1	Regressão	195,948	7	27,993	60,050	,000 ^b
	Resíduo	95,561	205	,466		
	Total	291,509	212			

a. Variável Dependente: IC

b. Preditores: (Constante), NIP, UP, Custo, IS, Risco, FU, Comp

Coeficientes ^a								
		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Estatísticas de colinearidade		
Modelo		B	Erro Padrão	Beta	t	Sig.	Tolerância	VIF
1	(Constante)	,934	,506		1,844	,067		
	UP	,623	,070	,525	8,902	,000	,459	2,178
	FU	-,094	,092	-,054	-1,020	,309	,570	1,755
	Risco	-,270	,067	-,204	-4,045	,000	,626	1,597
	Custo	-,057	,066	-,039	-,865	,388	,784	1,275
	IS	,310	,068	,218	4,583	,000	,709	1,410
	Comp	,111	,088	,084	1,265	,207	,359	2,783
	NIP	-,080	,053	-,063	-1,503	,134	,921	1,086

a. Variável Dependente: IC

Diagnóstico de colinearidade^a

Modelo	Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Proporções de variância							
				(Constante)	UP	FU	Risco	Custo	IS	Comp	NIP
1	1	7,486	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	2	,239	5,597	,00	,01	,00	,05	,14	,02	,01	,06
	3	,122	7,829	,00	,00	,00	,00	,25	,00	,00	,78
	4	,071	10,262	,00	,00	,00	,46	,50	,01	,00	,12
	5	,044	12,991	,00	,13	,00	,00	,00	,83	,02	,00
	6	,018	20,166	,06	,47	,32	,22	,00	,10	,00	,00
	7	,013	24,121	,00	,38	,12	,01	,02	,03	,93	,00
	8	,006	34,215	,93	,00	,55	,25	,09	,00	,04	,04

a. Variável Dependente: IC

8.6. Coeficientes de Correlação R de Pearson

		Correlações							
		IC	UP	FU	Risco	Custo	IS	Comp	NIP
IC	Correlação de Pearson	1	,744**	,482**	-,570**	-,302**	,517**	,669**	-,163*
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,017
	N	213	213	213	213	213	213	213	213
UP	Correlação de Pearson	,744**	1	,527**	-,454**	-,231**	,375**	,713**	-,053
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,001	,000	,000	,437
	N	213	213	213	213	213	213	213	213
FU	Correlação de Pearson	,482**	,527**	1	-,441**	-,346**	,432**	,590**	-,191**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,005
	N	213	213	213	213	213	213	213	213
Risco	Correlação de Pearson	-,570**	-,454**	-,441**	1	,390**	-,350**	-,532**	,232**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,001
	N	213	213	213	213	213	213	213	213
Custo	Correlação de Pearson	-,302**	-,231**	-,346**	,390**	1	-,181**	-,369**	,155*
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,000	,000		,008	,000	,024
	N	213	213	213	213	213	213	213	213
IS	Correlação de Pearson	,517**	,375**	,432**	-,350**	-,181**	1	,505**	-,078
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,008		,000	,255
	N	213	213	213	213	213	213	213	213
Comp	Correlação de Pearson	,669**	,713**	,590**	-,532**	-,369**	,505**	1	-,139*
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,043
	N	213	213	213	213	213	213	213	213
NIP	Correlação de Pearson	-,163*	-,053	-,191**	,232**	,155*	-,078	-,139*	1
	Sig. (bilateral)	,017	,437	,005	,001	,024	,255	,043	
	N	213	213	213	213	213	213	213	213

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).